

\\ 385 \\

**La divisione del lavoro è limitata dalla divisione del lavoro**

di

Enrico Giovannetti

Ottobre 2001

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia  
Dipartimento di Economia Politica  
Viale Berengario, 51  
41100 Modena (Italia)  
e-mail: giovannetti@unimo.it



## La divisione del lavoro è limitata dalla divisione del lavoro

di Enrico Giovannetti

“Alla scarsità del tempo concesso per applicarmi nel lavoro, non posso non aggiungere l'estrema difficoltà di eseguirlo, e cioè le molte ore richieste da qualunque attività alla quale mi applicassi...” D.Defoe Robinson Crosue

Il confronto tra le ipotesi che sostengono il modello di concorrenza, e le (molte) proposizioni che alimentano il dibattito della New Institutional Economics (NIE), conduce sistematicamente verso un unico punto critico: la differente concezione del Tempo Storico. Nei modelli standard la dimensione “tempo storico” è assente, anche se la produzione, e lo scambio stesso, sono fenomeni non riducibili ad eventi a-temporali. La conseguenza è di dover ammettere – ormai per accordo universale – che la concorrenza perfetta non possiede una teoria dell’organizzazione; quindi neppure una teoria dell’impresa (Masten 1998). Si può aggiungere che senza una teoria dell’organizzazione e dell’impresa non è neppure sostenibile una teoria della produzione.

Al contrario, in tutto il dibattito che ruota intorno alla NIE —anche negli sviluppi ad alto livello di astrazione— il concetto-chiave di costo transattivo (CT) non è immaginabile, senza introdurre la dimensione temporale tra i *fundamentals* della teoria. Anche nelle letture più ortodosse, tutte le variabili che possono determinare un CT agiscono nel dominio del Tempo (ricerca delle soluzioni, previsione degli effetti, frequenza degli eventi, ecc.) (Grillo 1991, p. 165 e nota 24). Inoltre, insieme alla dimensione temporale, ogni spiegazione del costo di “utilizzo del mercato” deve fare i conti con le differenze strutturali, le relazioni specifiche, i vincoli istituzionali, ecc. In generale, quindi, è necessario far riferimento a quelle variabili d’ambiente che danno significato operativo al concetto di “fenomeno storicamente determinato” (Langlois 1998; Pratten 1997; Simon 1991).

Seguendo questo sentiero analitico, il lavoro propone una definizione alternativa dei CT considerandoli come i costi della divisione *sociale* del lavoro. Dato che la divisione del lavoro non è un evento, bensì il risultato di un processo, in questa prospettiva tali costi appaiono anche come un importante sottoinsieme dei costi dell’innovazione (Negishi 2000). In particolare, i CT emergono come ipotesi d’uso alternativo e, quindi, come tentativo di ridefinire le risorse di proprietà di soggetti terzi. Sul piano operativo, l’entità di tali vincoli sarà valutata con il grado d’utilizzo della capacità produttiva, nelle diverse unità d’analisi coinvolte, confrontata con l’ipotesi d’impiego alternativo.

In sintesi, definiamo i CT come i costi indotti dalla divisione sociale del lavoro nel tentativo di cambiare il suo assetto. Per cogliere quindi la natura dei CT è necessario confrontare un determinato *stato*, con i possibili risultati di un *processo* che modifica la natura stessa delle risorse (Amendola *et al.* 1998). A questo proposito è utile sottolineare che la “natura delle risorse” non comprende solo le caratteristiche fisiche di un fattore, ma il sistema di diritti che permettono il loro utilizzo (godimento, interdizione, cessione): i CT rappresentano dunque la ricerca di soluzioni contrattuali alternative nel sistema delle relazioni sociali. Ciò li rende intrinsecamente incerti; diversi quindi dal concetto parametrico di costo/opportunità, in grado di consentire scelte atomistiche. L’ipotesi del lavoro non è convenzionale, anche se trova il conforto di un parere assai autorevole.

“[...]The] cost of organizing an activity within any given firm depend on what other activities the firm is engaged in. A given set of activities will facilitate the carrying out of some activities but hinder the performance of others. It is these relationships witch determine the actual organization of industry”. (Coase 1988, p. 63) “[...] as firms expand their functions [...] they are likely to embrace activities which are more widely scattered geographically, and which are, in other ways, more diverse in character. This, I think, must play its part in limiting the expansion of the firm. This is, in fact, a special case of the effects on costs of combining of different activities within a single firm — not all of which will be adverse. But the existence of such interrelationship suggests that an efficient distribution of activities among firms would involve particular (and different) grouping of activities within the firms (which is, indeed, what we observe).” (*ibidem*, p. 64)

“The costs of coordination within a firm and the level of transaction costs that it faces are affected by its ability to purchase inputs from other firms, and the their ability to supply these inputs depends in part on their costs of coordination and the level of transaction costs that they face which are similarly affected by what these are still other firms. What we are dealing with is a complex interrelated structure.” (Coase 1995, p. 245).

“The welfare of human society depends on the flow of the goods and services, and this in turn depends on the productivity of the economic system. Adam Smith explained that the productivity of economic system depends on specialization (he says the division of labor), but the specialization is only possible if there is exchange (transaction costs if you will), the more specialization there will be and greater the productivity of the system. But the cost of exchange depends on institutions of a country: its legal system, its political system, its social system, its educational system, its culture and so on.” (Coase 1997, p. 73).

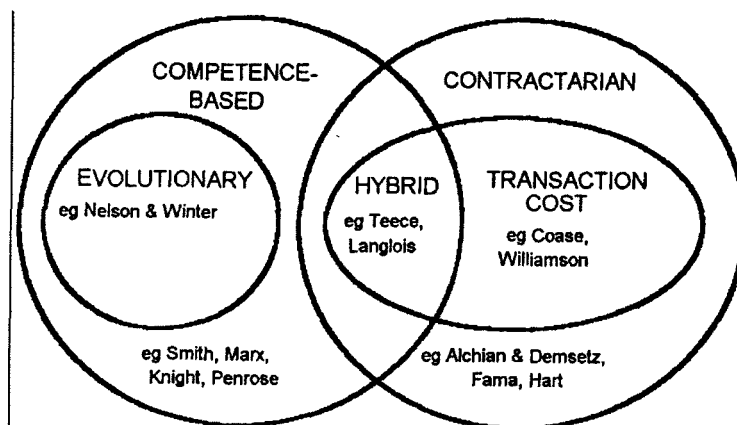
Sono due le scuole di pensiero che in questo momento sembrano catalizzare i contributi nelle ricerche di teoria dell'impresa. Nessuna di queste sembra raccogliere, però, tutte le implicazioni delle semplici affermazioni coasiane. A questo proposito, Hodgson (1999) ha recentemente proposto una mappa geo-teorica dei differenti filoni del dibattito (Fig. 1). Naturalmente, come tutte la classificazioni, la figura può essere oggetto di critiche: ad esempio, le citazioni riportate potrebbero essere usate come prova della cattiva disposizione di Coase sulla “scacchiera”. Inoltre, la lista degli autori potrebbe essere assai più lunga, tale da arricchire e pesare i vari sottoinsiemi in modo diverso. Ad esempio, l'influenza del pensiero di Williamson è così ampia che i suoi lavori —come quelli ispirati ai suoi contributi— si presentano come il mainstream della nuova microeconomia.<sup>1</sup>

Non verrà qui proposta una mappatura alternativa delle diverse posizioni. Si cercherà però di porre a confronto le implicazioni della scelta delle diverse unità di analisi che caratterizzano le due aree: la *transazione* per l'area “contractarian” e le *risorse* per l'area “competence-based”.

---

<sup>1</sup> Ad esempio, Georgescu Roegen, Hodgson, Putterman, Amendola e Gaffard, sul lato sinistro; Klein, Masten, Medema, Hansmann, sul lato destro (Pitelis *et al.*, 1999). Il dibattito moderno ha comunque radici profonde nella storia del pensiero economico ed è in grado di evocare antichi problemi non risolti (Langlois 1998). Ad esempio, per approccio e contenuti, potrebbe essere proposta una diversa etichettatura delle due aree: da un lato, l'area contrattualistica appare come la nuova economia della concorrenza imperfetta (neo-robinsoniana); ad essa, dall'altro lato, sembra contrapporsi una linea di pensiero neo-chamberliniana. La prima è assai più attenta a fallimenti di mercato ed esternalità, a soluzioni istituzionali ed efficienza con riferimento diretto al *benchmark* della concorrenza perfetta. La seconda è più rivolta alle condizioni e agli effetti del cambiamento, alla diversità come motore delle innovazioni.

Fig. 1 – I principali filoni di ricerca di teoria dell'impresa



Fonte: Hodgson 1999, p. 249

Data la definizione alternativa di CT, gran parte del lavoro si concentrerà sulla critica alla proposizione della transazione come unità di analisi e sul concetto-chiave di “asset specificity” che la sostiene sul piano operativo. Non verranno dunque trascurati i punti analitici che hanno guidato gli sviluppi maggiormente accreditati, con particolare riferimento alla teoria dei contratti incompleti (Grossman *et. al.* 1987; Hart *et. al.* 1990; Hart 1993; Grillo, 1991, 1995; Hansmann 1996). A tal fine verrà utilizzata, in modo congiunto, la strumentazione ereditata da due autori: N. Georgescu-Roegen e lo stesso R.Coase. Pur se la loro opera può apparire incommensurabile, l’uso dei differenti approcci consentirà di camminare sempre sulle due gambe dell’analisi strutturale e dell’analisi contrattuale.<sup>2</sup> Ma è l’ipotesi guida del lavoro che viene mutuata da entrambi gli autori: la divisione del lavoro non porta solo vantaggi ma implica anche dei costi che possono rallentarla fino a renderla inefficiente. Ciò dipende sia da vincoli naturali ma, al tempo stesso, dai rapporti sociali che regolano il meccanismo stesso della divisione del lavoro. In particolare, si sosterrà che per spiegare tali meccanismi non sono necessarie, e neppure sufficienti, ipotesi particolari sul comportamento individuale o sulla natura delle risorse (es. opportunismo e/o specificità). Al tempo stesso, non sono necessarie ipotesi particolari per spiegare il cambiamento nella divisione del lavoro, diverse da quelle che giustificano la sua esistenza.<sup>3</sup> Lo scritto presente è dunque un esercizio di dimostrazione di queste proposizioni, in ipotesi di concorrenza perfetta,

<sup>2</sup> Nonostante la diversità dei due autori nella prospettiva teorica, nel linguaggio scientifico e negli strumenti impiegati, nella cultura e nella storia intellettuale, i punti di convergenza sono molti ed importanti. Tanto importanti da consentire una sorta di laboratorio in cui un concetto può essere formulato nello stile di un autore e controllato con il linguaggio dell’altro. Per entrambi, la modalità e la dinamica della divisione del lavoro è al centro della loro analisi. Per entrambi, la teoria del valore e della distribuzione neoclassica, non solo *non* risolve i problemi allocativi e relativi al grado di utilizzo, ma soffre di gravi ambiguità nella definizione stessa del concetto di risorsa. Entrambi non conducono mai la loro analisi in ipotesi di imperfezione; proprio per questo sono attenti al rapporto tra semplificazione teorica e realismo delle ipotesi, qualunque sia il livello di astrazione del ragionamento. Sempre per questi motivi il contesto storico/istituzionale non è aggirabile, e per entrambi il Tempo Storico è la variabile mancante nella Teoria Economica (Giovannetti 1996).

<sup>3</sup> Questo non implica affatto ridurre il ruolo e l’importanza del progresso tecnico e/o del potere economico. Al contrario, tali fattori sono endogeni al processo di divisione del lavoro e possono indubbiamente influire sull’assetto istituzionale e sul sentiero di sviluppo, ma non essendo il “motore primo” è assai difficile stabilire la loro influenza in modo non ambiguo.

ma considerando anche la dimensione storica di eventi irreversibili, che si manifestano in un determinato contesto.

Come si è detto, il presente lavoro si concentrerà quasi esclusivamente sulla critica alla transazione come unità di analisi, nella sintesi neoclassica operata da Williamson. Deve però essere aggiunto che – anche se il “cuore” di chi scrive batte nella parte sinistra della Fig. 1 – lo stesso apparato formale può essere usato per sottolineare anche alcuni limiti dell’approccio “competence-based”. Si cercherà di dimostrare che, in entrambi i punti di vista, molti dei problemi analitici sembrano essere riconducibili ad ambiguità nella definizione e nell’uso del concetto di processo. Infatti, da un lato, la “scuola” williamsoniana non tiene in alcuna considerazione la dimensione temporale dei processi di cui parla; dall’altra parte, chi si concentra sulla qualità delle risorse, spesso, sembra trascurare la definizione dei confini, entro i quali la valutazione ha significato. Ci sono naturalmente importanti eccezioni che hanno influenzato in molti aspetti la stesura del lavoro (Foss 1996, 1997, 1999; Hodgson 1999; Langlois *et al.* 1999; Pitelis *et al.* 1999).

Gli esempi proposti sono una semplificazione del filone di letteratura che si rifà all’opera di Georgescu Roegen. La novità è, forse, la traduzione di quegli esempi nel linguaggio contrattuale, ispirata dal bellissimo “acquarello” di Leijonhufvud (1986). Le implicazioni del mutamento di prospettiva sembrano però di una qualche utilità anche al filone di ricerca che li ha generati.

### *Williamson, una Trasformazione Fondamentale e due sintesi*

A volte, il successo di importanti operazioni culturali si fonda solo su poche proposizioni, in grado di evocare un complesso di conoscenze (e pregiudizi) condivisi. In generale, la riuscita dell’operazione è strettamente legata alla velocità con cui l’attenzione si sposta dalle ipotesi teoriche agli aspetti operativi. Un ottimo esempio è il modo in cui Williamson discute il concetto di costo transattivo, partendo dal suo maestro Arrow.

“Kenneth Arrow’s contrast between the older institutional economics and the New Institutional Economics is pertinent. He inquires, «Why did the older institutional school fail so miserably, though it contained such able analysts as Thorstein Veblen, J. R. Commons, and W. C. Mitchell?» He ventures two answers, one of which is that the issues are intrinsically difficult. More important, the older institutional school lacked a research strategy. By contrast, «the New Institutional Economics movement ... [does] not consist primarily of giving new answers to the traditional questions of economics – resource allocation and degree of utilization. Rather it consists of answering new questions, why economic institutions have emerged the way they did and not otherwise; it merges into economic history, but brings sharper nanoeconomic . . . (‘nano’ is an extreme version of ‘micro’) reasoning to bear than has been customary» (Arrow 1987 p. 734)” (Williamson 1991a, pp. 91-92).

Dunque, il primo consiglio a chi si vuole occupare di CT è di non fermarsi a discutere problemi già “perfettamente” risolti e di proseguire oltre.

Il secondo passaggio, è l’omaggio all’opera di Coase, accompagnata però dalla critica alla scarsa operatività del concetto di CT, in realtà introdotto da Williamson stesso.<sup>4</sup> La prima sintesi è elegantemente chiusa con l’indicazione empirica delle va-

---

<sup>4</sup> Coase, almeno fino al 1974, preferisce usare la locuzione “costo d’uso del mercato” (Klaes 2000; pp. 569-574).

riabili generatrici delle imperfezioni nelle transazioni: *asset-specificity*, opportunismo, razionalità limitata, e frequenza delle transazioni.

Dalla citazione è facile vedere come una seconda sintesi venga attuata anche nei confronti della Old Institutional Economics (OIE), così definita da Williamson stesso. Quella tradizione di pensiero —fondamentale soprattutto nella cultura e nel panorama della ricerca socioeconomica statunitense— viene criticata seguendo la stessa linea di argomentazione: A) problemi troppo complessi, affrontati senza un coerente progetto di ricerca; B) mancanza di assunzioni sul comportamento degli agenti; C) mancanza di un collegamento tra transazioni e alternative istituzionali; D) mancata descrizione analitica del processo transattivo. In realtà, come cercheremo di mostrare, la critica di Williamson a Commons è un esempio perfetto di una nuova sintesi neoclassica.

Williamson ricorda che è Commons ad indicare per primo la transazione come unità d'analisi, ma come gli altri autori della OIE, non riesce a rendere esplicito il perché le transazioni possano differire. Ciò non sembra corrispondere a verità,<sup>5</sup> ma torneremo in seguito sull'argomento. Al contrario della OIE, per la New Institutional Economics (NIE) le transazioni possono avere "dimensioni" differenti per tre ragioni: la frequenza, l'incertezza (razionalità limitata) e l'*asset specificity*. Ma è importante notare che: "*Although all are important many of refutable implications of transaction cost economics turn presently on this last.*" (Williamson 1991a, p. 94)<sup>6</sup> Si deve anche aggiungere che, mentre i primi due termini rimandano a generiche condizioni ambientali, la definizione di *asset specificity* sembrerebbe ancora di stretta competenza "ingegneristica". In particolare, il concetto pretende di rappresentare la perdita di valore

---

<sup>5</sup> Come discute Ramstad (1996, p. 415), per Commons la diversa dimensione delle transazioni è in realtà legata alla diversa posizione legale dei partecipanti, quindi al trasferimento dei diritti di proprietà. Il punto verrà ripreso in maggiore dettaglio tra breve.

<sup>6</sup> Nell'articolo da cui è tratta la citazione, in una lunga nota, Williamson rende esplicito il contrasto tra Ronald Coase e Benjamin Klein su questo concetto e, in particolare, su uno degli esempi empirici di sostegno più citati in questa letteratura. Come è noto, si fa riferimento alle vicende che condussero all'acquisto dell'intero pacchetto azionario della Fisher Body da parte della General Motors nel 1926 (Klein *et al.*, 1978; Klein 1991). Coase racconta come l'ipotesi di *asset specificity* fosse stata la prima idea che esplorò per spiegare l'integrazione verticale, ma che in seguito venne scartata (Coase 1991, pp. 69-70). Questo perché si possono trovare esempi alternativi in cui il collegamento tra fasi, resi possibili da investimenti specifici, può essere gestito attraverso contratti di lungo periodo: ad esempio, è il caso della produzione di scocche per auto da parte di un'impresa indipendente come la A.O. Smith. Inoltre, Coase fa anche notare che al momento dell'acquisto la GM possedeva già il 60% del pacchetto azionario della Fischer (Coase 1991, p. 71). La polemica tra le due posizioni corre sotterranea per tutti gli anni '90 ed emerge ancora con impeto, sul n° 3, 2000 del *Journal of Law and Economics* (Coase 2000; Klein 2000). L'anziano premio Nobel, attacca il "faro" della NIE, attraverso una puntigliosa e dettagliata ricostruzione della dinamica fatti; Klein risponde con un altrettanto puntigliosa e dettagliata rilettura teorica degli avvenimenti. Anche in questa occasione, però, Klein continua a non comprendere quello che è il punto analitico di Coase (e che dimostreremo nel corso del lavoro): l'*asset specificity* è la conseguenza, e non la causa, dell'integrazione. Ai nostri fini, è interessante notare che la stessa confusione la si ritrova nella posizione "ecumenica" di Williamson nel dibattito: "*Like Klein, [Klein 1991, p. 224 n.7] I conjecture that the manufacture of automobile frames (A.O. Smith) entails a lesser investment in firm-specific assets than does the manufacture of automobile body panels (Fisher)... Note ... that transaction cost economics maintains that added contractual safeguard will appear as the condition of asset specificity deepens and that vertical integration is the organizational mode of last resource. Hybrid forms of contract ...are often able to cope effectively with intermediate degree of asset specificity... Coase make no reference to the possibility that the O.A. Smith contract was of hybrid kind.*" (Williamson 1991, p. 110; sottolineatura nel testo). Ma Coase obietterebbe: quando e perché una *last resource* diventa tale? Williamson sembra rispondere: ovviamente quando non è possibile una forma contrattuale ibrida, perché si è di fronte ad un'*asset specificity*; e così via.

causata dal tentativo di utilizzo alternativo di (alcuni) beni di investimento (o di competenze umane).

Nelle argomentazioni di Williamson – e negli sviluppi successivi fondati sul suo contributo – l'*asset specificity* costituisce il concetto teorico chiave; ma il cardine metodologico è il concetto di processo. Questo è presentato come il solo strumento “pratico” per far emergere le condizioni della cosiddetta *trasformazione fondamentale*. In altri termini, per Williamson, è solo attraverso l'analisi sequenziale che è possibile capire come – anche in condizioni di “perfezione” (numerosi agenti, informazione corretta, razionalità) – si possa verificare un fallimento del mercato. Infatti la presenza di assets specifici, rende incerto (e costoso) il percorso verso l'equilibrio. Nella prospettiva di investimenti specifici si determineranno, infatti, le condizioni di mutua dipendenza, informazione asimmetrica, incompletezza contrattuale e rischio di comportamento opportunistico tra contraenti: in breve, tutte quelle circostanze di monopolio bilaterale e instabilità che la *governance* risolverà in modo più efficiente, grazie all'integrazione. Su queste basi, Williamson difende l'analisi di processo in modo convinto. La difende anche nei confronti della teoria dei contratti incompleti che costituisce uno degli sviluppi teorico-formali più importanti dei suoi contributi.<sup>7</sup>

“The proposition that processes matters enjoys widespread support throughout the social science. Economists are skeptical of processes argument for several reasons. First and foremost, appeal to the process is unnecessary if interesting actions in all «properly formulated» problems is explained by ex-ante incentive alignments. ...Second, the incentive alignment apparatus is much more refined and fully developed than is the corresponding apparatus for assessing processes. ... Third, the analysis of processes requires considerable knowledge of nano-economic details to which Arrow made reference.” (Williamson 1991a, p. 98)

Williamson cita assai spesso Georgescu-Roegen, con riferimenti sempre tratti da *The Entropy Law and the Economic Process*. È dunque difficile immaginare che nella sua ricerca, anche con la sola guida dell'indice analitico, non si sia imbattuto in questo passaggio:

“The first element, therefore, that the analytical picture of a process must necessarily include is the analytical boundary. *No analytical boundary, no analytical process*. The point deserves emphasis because often we may catch ourselves in the act of speaking about a process without having the faintest idea where its boundary should be drawn. On such occasions we are simply abusing the term «process». ... Precisely because the Whole has no seams, where to draw the analytical boundary of a partial process-briefly,

---

<sup>7</sup> Quest'ultimo approccio – nato dalla costola d'Adamo della NIE (Grossman *et al.* 1986; Grillo 1991, 1995; Hart 1993; Hart *et al.* 1990) – presenta un modo unificato di risolvere sia il problema dell'integrazione, sia il problema della non integrazione attraverso una mappatura completa del genoma dello scambio. Vengono infatti classificate le alternative e i vantaggi del trasferimento dei diritti residuali di controllo tra i due agenti A e B: A compra B; B compra A; A e B rimangono indipendenti. La classificazione viene quindi costruita – date le caratteristiche ed il peso economico degli scambisti – osservando le decisioni di investimento ex-ante e le possibili scelte ex-post, dopo che lo stato del mondo sia stato modificato. Ma Williamson, molto opportunamente, fa notare che è proprio l'analisi nano-economica dei progressivi mutamenti dello stato del mondo che importa. Vantaggi prevedibili ex ante possono dissolversi nel processo di integrazione (ad esempio una improvvisa lievitazione dei costi burocratici e di controllo); ovvero il processo di integrazione può essere utilizzato in modo strategico con esiti ex-ante imprevedibili (ad esempio effetti di scala nei rapporti di forza contrattuale). Oppure, infine, potrebbe essere importante l'operazione di integrazione in quanto tale, indipendentemente dalla distribuzione dei diritti residuali di controllo (Williamson 1991, pp. 103-104, n.15). Per una riflessione critica, interna al filone, si veda (Hansmann 1996; Holmström *et al.* 1998)



of a process-is not a simple problem. ... So, every special science draws process boundaries where it suits its special purpose. Without an intimate knowledge of the phenomenal domain of chemistry, for instance, one would not know where to draw a compatible boundary. In other words, a relevant analytical process cannot be divorced from purpose and, consequently, is itself a primary notion – that is, a notion that may be clarified by discussion and examples but never reduced to other notions by a formal definition. (Georgescu-Roegen 1971, p. 213; sottolineature nel testo)

Come si può notare ci sono forti assonanze con le posizioni di Williamson sia, soprattutto, con molte delle riflessioni critiche di Coase: in particolare il leit-motivo sui rischi di una mancanza di intima conoscenza dei fenomeni da spiegare. Ma Georgescu-Roegen aggiunge:

“If we consider further the nature of the boundary of a process, one point should arrest our attention: such a boundary must necessarily consist of two distinct analytical components. One component sets the process against its «environment» at any point of time. For lack of a better term, we may refer to this component as the *frontier* of the process. We should be careful, however, not to let this term mislead us into believing that the frontier of a process is geographical, i.e., spatial. ... The boundary must also contain a temporal component, the *duration* of the process. We must specify the time moments at which the analytical process we have in mind begins and ends. In view of the fact that it is for the sake of science that nature is sliced into partial processes, the temporal component of any such process must necessarily be a finite time interval. It must begin at some  $t_0 > -$  and end at some  $t_1 < +$ . For if  $t_0 = -$  we would not know all that has gone into the process and if  $t_1 = +$  all that it does. Extrapolation may be in order in some special cases, but to walk on firm ground we must start with a finite duration. For the same reason, the case of  $t_0 = t_1$  should also be excluded from the category of analytical processes proper.” (*ibidem*, pp. 213-214)

L'esempio più importante di queste affermazioni è appunto l'opera di Coase: la ricerca della *durata* e della *frontiera* del “processo impresa” è esattamente il compito che si propone *The Nature of the Firm* quando vuole occuparsi

“what happens in between the purchase of factors of production, and the sale of the goods that are produced by these factors” (Coase 1992, p. 714).

Il lavoro del '37 è infatti un tentativo di allontanarsi da un mondo inosservabile, regolato da scambi istantanei in  $t_0 = t_1$ , per occuparsi di quanto avviene “entro certi limiti” in cui non c'è scambio. In particolare, nel processo-impresa la *durata* coincide con i limiti temporali in cui tutti i proprietari dei fattori accettano di erogare servizi sotto lo stessa azione di coordinamento. La *frontiera* separa invece ciò che appartiene al processo dal suo ambiente; quindi l'impresa dal suo contesto economico. Coase la definisce cercando la maggiore efficienza relativa di tutte le scelte di divisione del lavoro interne, rispetto a tutte le alternative socialmente possibili.

Ma è questa la metodologia proposta da Williamson? In apparenza, proprio per la convinta difesa del concetto di processo, la posizione di Williamson sembrerebbe congruente con quella di Georgescu Roegen (e Coase). In realtà non è così.

### *Asset specificity e indivisibilità alla “Willy Wonka Factory”<sup>8</sup>*

L'obiettivo che ci si propone ora è la critica del concetto di “*asset specificity*” che rappresenta la chiave per tutte le porte della NIE. In realtà, l'ipotesi di razionalità

---

<sup>8</sup> L'esempio è ispirato dalla lettura serale, ai miei figli, dell'omonimo romanzo di Roald Dahl, *La fabbrica del cioccolato*.

limitata e d'opportunità sono solo degli accessori nel modello di Williamson. Se il problema dell'*asset specificity* non ci fosse, non si determinerebbero le condizioni di scambio isolato: le altre ipotesi comportamentali costituiscono degli "attriti" troppo deboli, e dal segno troppo incerto, per poter giustificare il passaggio dallo scambio al rapporto gerarchico; ovvero, più in generale, per costruire una teoria dell'impresa (Demsetz 1991, p. 168).

Come cercheremo di dimostrare, l'importanza dell'*asset specificity* nella definizione di Klein, Williamson e in tutti gli sviluppi williamsoniani, è frutto di una (auto) illusione ottica. Il "prestigiatore" è la cultura economica mainstream. Il "trucco" è davanti agli occhi di tutti, ma non è visto perché viene nascosta una qualche dimensione e/o informazione cruciale: come uno sfondo colorato che elimina la profondità di oggetti dello stesso colore. Nel caso in discussione, la falsa prospettiva è creata dall'approccio metodologico individualista: in particolare, dall'assunto che le proprietà dello scambio tra "individui", rimarranno invariate in tutti i casi di "entità individuali". Dunque, essendo i meccanismi della scelta e dello scambio indipendenti dalle individualità degli scambisti, le differenti forme di transazione dovranno *necessariamente* essere poste solo in relazione con le diverse circostanze in cui avviene lo scambio stesso. Queste, a loro volta, determineranno differenti comportamenti, classificabili rispetto al grado di "perfezione" della forma di mercato che meglio rappresenta quelle circostanze. Sarà dunque la transazione l'unica variabile a contenere tutta l'informazione necessaria. Da questa si comprenderà il tipo di "imperfezione" e la migliore scelta tra istituzioni alternative (mercato o altre forme di integrazione), ex-ante, per "riallineare gli incentivi" al minor costo e, ex-post, per ridurre il grado di rischio insito nei contratti incompleti di lungo periodo attraverso l'azione di *governance* (Williamson 1998).

Coerentemente a questa impostazione il processo williamsoniano è concepito come una sequenza a-temporale di scambi tra interfacce tecnologiche. Il compito della NIE è classificare le ramificazioni possibili e le forme istituzionali (ottimali), in grado di internalizzare le differenti forme di "esternalità" causate dal fallimento dei meccanismi di mercato. Ma che cosa è un'interfaccia tecnologica? Su cosa si fonda la sua "individualità"?

"I costi di funzionamento del sistema economico a cui si riferisce Arrow possono essere opportunamente concepiti in termini contrattuali. Ogni possibile modo di condurre le relazioni tra entità tecnologicamente separabili può essere esaminato rispetto ai costi *ex-ante* connessi alla negoziazione ed alla stesura, così come ai costi *ex-post* connessi all'esecuzione ... Quindi, si può dire che vi sia una transazione quando un bene o un servizio venga trasferito attraverso un'interfaccia tecnologicamente separabile. Uno stadio di lavorazione o di assemblaggio finisce ed un'altro comincia...: un'interfaccia che funziona bene, come una macchina che funziona bene, è quella in cui questi trasferimenti avvengono senza difficoltà di sorta." (Williamson 1991b, p. 188)

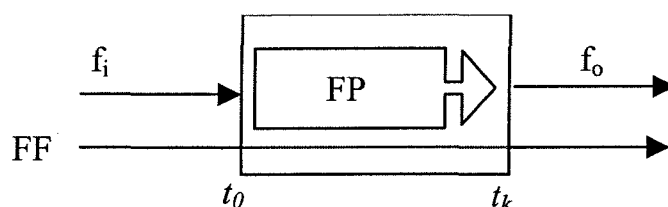
Se questa è la risposta è necessario domandarsi ancora, testardamente: che cos'è un'interfaccia tecnologica? Un uomo, una macchina, un uomo e una macchina, una stazione di lavoro, un *team*, un reparto, una linea, un capannone, un impianto, una fabbrica? L'unica informazione metodologica disponibile è che l'interfaccia è *indivisibile* per ragioni "tecnologiche": ma allora è essa stessa un *asset* specifico. Quindi "indivisibilità" e "specificità" hanno una natura comune. Ciò implica che debbono essere esplicitati i criteri – scelta della frontiera e dell'intervallo ( $t_0, t_x$ ) – che consentano di separare, tra input ed output, quanto è "indivisibilità" tecnica, da quanto è "opportunità"

contrattuale; il luogo, o l'istante, dove gli incentivi non collimano e l'azione di *governance* diventa essenziale.

Per illustrare queste affermazioni, proporremo un esempio banale —la produzione di torte di cioccolato— sfruttando il principio coasiano che l'ovvio ha la virtù di essere “certamente vero”. In particolare ci vogliamo occupare proprio di “*what happens in between the purchase of factors of production, and the sale of the goods that are produced by these factors*”. Descriveremo dunque un processo che ha la durata ( $t_0, t_k$ ). Inoltre —esercitando il diritto inalienabile di sottoporre a test la validità dei consigli metodologici di Williamson (e Arrow) — i confini del processo sono tracciati in modo da osservare *in ogni istante* allocazione e grado di utilizzo dei fattori che concorrono alla produzione di “torte di cioccolato”. La prima tappa sarà definire la natura ed il funzionamento di un'interfaccia tecnologica “elementare” per la produzione di almeno una torta (durata del ciclo un'ora); successivamente ci occuperemo delle “trasformazioni fondamentali” nei rapporti tra interfacce (e al loro interno).

In generale, nella terminologia di Georgescu Roegen (1971), in *ogni* processo economico possiamo individuare tre tipologie di fattori: i fattori flusso ( $f_i, f_o$ ), i fattori fondo (FF) ed il fondo di processo (FP).<sup>9</sup> Con essi possiamo schematizzare l'interfaccia tecnologica williamsoniana nel seguente modo:

Fig. 2 - Schema di funzionamento di un'interfaccia tecnologica



- **Fattori flusso** ( $f_i, f_o$ ): sono i fattori che entrano nei confini dell'interfaccia tecnologica ma non escono (ad esempio, materie prime ed energia) ( $f_i$ ); oppure, al contrario, escono solamente ( $f_o$ ): ad esempio, prodotti destinati al consumo, o a trasformarsi in inputs di altri processi, oppure scarti di lavorazione.
- **Fattori Fondo** (FF): entrano nel processo ed erogano servizi produttivi nel periodo della loro presenza secondo un piano di coordinamento; la loro uscita dall'interfaccia è regolata — oltre che dal piano — da vincoli tecnici e da accordi contrattuali.

<sup>9</sup> La discussione che segue è un'estrema sintesi del capitolo IX, sez. 1-13 di *The Entropy Law and Economic Process* (Georgescu Roegen 1971). Tale contributo costituisce il fondamento teorico di un filone analitico molto esteso. Quella linea di pensiero si è fusa con le teorie evolutive che si confrontano criticamente con la NIE. È importante richiamare l'attenzione sull'ipotesi che si sta proponendo: la relazione del concetto di *processo economico elementare*, con il concetto di *interfaccia tecnologica*. Tale ipotesi non è una forzatura metodologica proprio per la definizione del concetto di processo. Infatti, nella sua opera Georgescu Roegen definisce il processo elementare — in modo euristico — ricostruendo i tempi e le operazioni che consentono di ottenere *una unità fisica* di un determinato bene economico. Ma nulla vieta di spostare a piacimento i confini del processo, concentrandosi su singoli sub-processi, oppure su macro-insiemi. Nel presente lavoro, si assume proprio il punto di vista di Williamson e si considera l'interfaccia tecnologica come l'unità di analisi indivisibile; in altri termini, si immagina che “interfaccia tecnologica” e “processo economico elementare” siano congruenti, e se ne discutono le proprietà. La puntualizzazione è importante anche per cogliere l'opinione di Williamson sull'unità d'analisi “decisionale”, proposta da Simon, di cui si dirà tra breve.

- *Fondo di processo* (FP): beni materiali e *immateriali* in trasformazione o di supporto alle lavorazioni; un aggregato che rimane sempre all'interno del processo non attraversando mai i suoi confini.

Come si vede dalla Tab. 1, la classificazione dei fattori ha *simultaneamente* un fondamento tecnico e una ragione contrattuale non riconducibili l'uno all'altro. Il punto è fondamentale: è assai probabile che uno dei motivi di massima confusione nella teoria economica dell'impresa sia, appunto, il tentativo di ridurre la descrizione analitica del processo produttivo ad una sola faccia della medaglia.

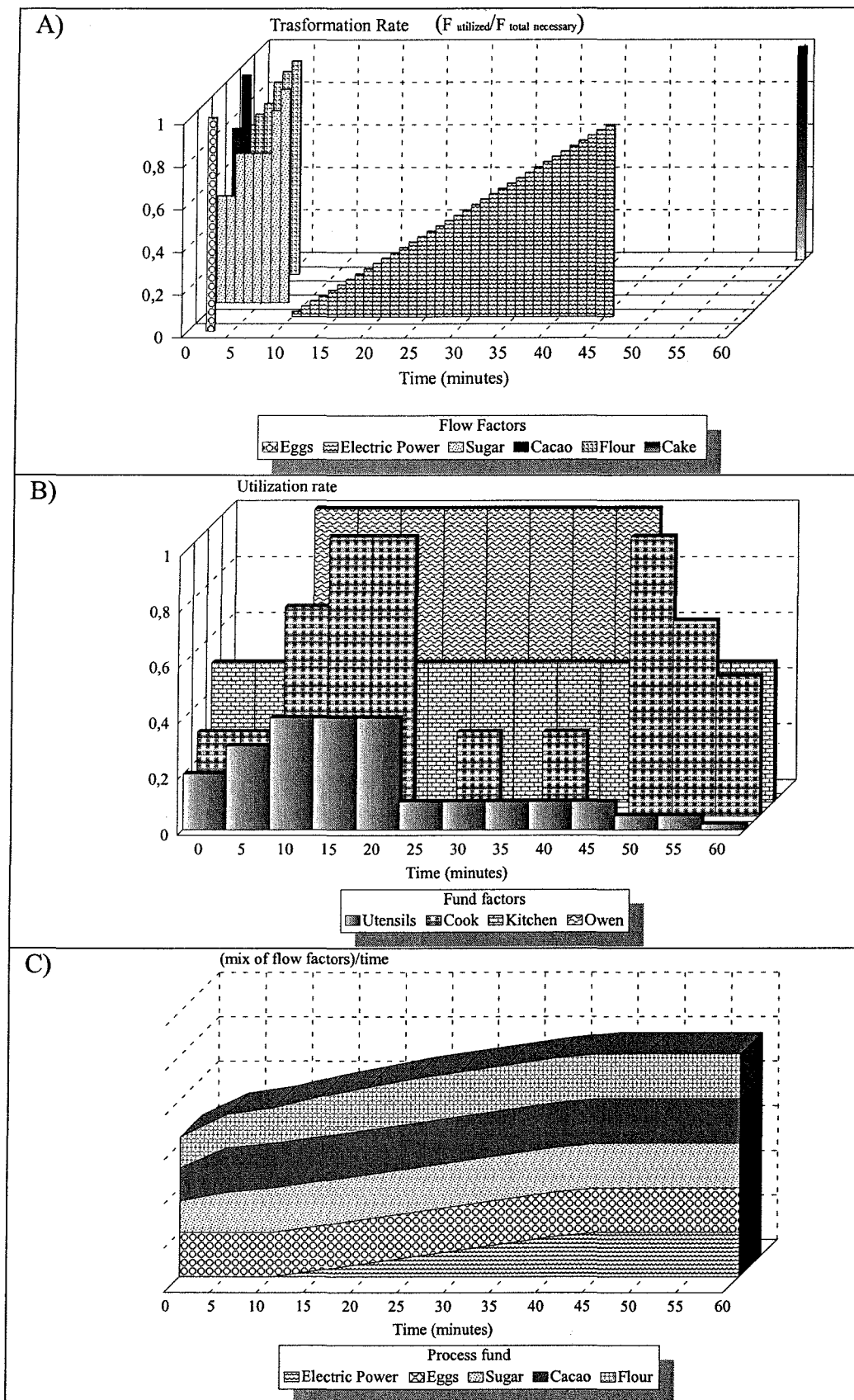
Ma prima di discutere le implicazioni teoriche della classificazione è importante "vedere" la sua applicazione. Ad esempio, le tre parti della Fig. 3 mostrano, istante per istante, quale sia il grado di utilizzo e del tasso di trasformazione di tutte le tipologie di fattori. La parte A) del grafico ci racconta la "storia" dei fattori di flusso (uova, farina, gas, ecc.) entrati nel processo: la loro trasformazione progressiva fino al raggiungimento del pieno utilizzo previsto dal piano di lavorazione; nello stesso grafico – alla fine del processo – appare il bene prodotto dell'interfaccia tecnologica: una o più torte.<sup>10</sup>

Tab. 1 - *Caratteristiche organizzative dei fattori economici in un processo produttivo*

<i>Fattori</i>	<i>Aspetti tecnici</i>	<i>Aspetti contrattuali</i>
<i>Fattori Flusso</i> ( $f_i, f_o$ )	Tutti i fattori di questa classe entrano nei confini del processo ma non escono (materie prime); oppure, al contrario, escono solamente (prodotto, scarti di lavorazione).	I fattori $f_i$ entrano nel processo produttivo attraverso un trasferimento permanente dei diritti di proprietà o per consumare direttamente i servizi dei Fattori Fondo presenti nel processo di riferimento. I diritti di proprietà sui $f_o$ (prodotti materiali, corrispettivi per i servizi e scarti di lavorazione) sono stabiliti dalle istituzioni giuridiche e dagli accordi contrattuali.
<i>Fattori Fondo</i> (FF)	Tutti i fattori di questa classe entrano nel processo per erogare servizi produttivi; il loro tasso d'utilizzo è legato alla sequenza ordinata (irreversibile) delle operazioni tecnicamente necessarie.	I Fattori Fondo sono ceduti, entro i limiti dell'esecuzione del processo, all'agente organizzatore. Le modalità del loro utilizzo sono regolate, sia da istituzioni contrattuali accettate da tutti gli agenti (CCNL, divieto d'impiego di minori, regolamenti di tutela dell'ambiente, lunghezza della giornata lavorativa, ecc.), sia da accordi privati di lungo periodo.
<i>Fondo di processo</i> (FP)	Il Fondo di Processo è costituito dai beni materiali e <i>immateriali</i> in trasformazione o di supporto alle lavorazioni; un aggregato che rimane sempre all'interno non attraversando mai i confini del processo; la sua composizione, forma, entità e modalità di utilizzo sono specificamente legati a quel particolare processo produttivo.	Il Fondo di Processo è di proprietà di chi esercita i diritti legali di controllo sul processo; data la sua specificità tecnica, in generale, non è alienabile senza una rilevante perdita di valore economico.

<sup>10</sup> Per semplicità, sono stati esclusi gli scarti di lavorazione che potrebbero avere anch'essi un rilevante valore economico, sia come flusso di inputs in altri processi interni, sia come vincolo in grado di attivare nuovi processi "esterni" e, quindi, un flusso sorgente di CT.

Fig. 3 - Funzionale di produzione di una torta al cioccolato: Fattori Flusso, Fattori Fondo e Fondo di Processo



La parte B) della figura mostra il profilo di utilizzo dei fattori *presenti* nel processo. La sequenza del loro impiego corrisponde alla ricetta produttiva: data la dotazione di utensili, lo spazio “cucina”, il forno ed il cuoco, il processo inizia in  $t_0$  con gli interventi preliminari di miscelazione degli ingredienti: le operazioni sono semplici ed impegnano il cuoco solo per il 20% della sua capacità; lo stesso per la dotazione di utensili e per lo spazio cucina che potrebbe ospitare altri processi. Il forno è ancora spento. Da  $t_{10}$  a  $t_{20}$  l’impegno dei fattori fondo raggiunge il suo apice: il cuoco è impegnato al 100% della sua capacità, miscelando e dosando gli ingredienti; altri utensili vengono impiegati e il forno viene acceso nella fase di preriscaldamento. Da  $t_{20}$  a  $t_{45}$  solo il forno e la stoviglia che contiene la torta sono impegnati: il cuoco controlla solo la temperatura e lo stato della cottura in  $t_{30}$  e in  $t_{40}$ . In  $t_{45}$  il cuoco ritorna in piena attività: il forno viene spento, la torta viene guarnita e posta nel contenitore di conservazione. Il processo termina in  $t_{60}$ : cuoco, cucina, forno e stoviglie sono disponibili per iniziare un altro processo e/o essere ricombinati in processi diversi.

Non c’è dubbio che una descrizione così pedante di banali operazioni sembrerebbe meritare il giudizio di L.Robbins:

“We have all felt, with Professor Schumpeter, a sense almost of shame at the incredible banalities of much of the so-called theory of production - the tedious discussions of the various forms of peasant proprietorship, factory organization, industrial psychology, technical education, etc., which are apt to occur in even the best treatises on general theory arranged on this plan. [...] The old treatment of [the organization] was hopelessly unsatisfactory. A few trite generalizations about the advantages of the division of labour copied from Adam Smith, and illustrated perhaps by a few examples from Babbage. [The] ‘production’ is an integral part of the Theory of Equilibrium... The doctrine of division of labour, heretofore so disagreeably technological, becomes an integral feature of a theory of moving equilibrium through time. Even the question of ‘internal’ organization and administration now becomes related to an outside network of relative prices and costs.” (Coase 1991, p. 53)

Il brano è però citato da Coase proprio per mostrare le origini epistemologiche dei danni alla ricerca indotti da pregiudizi teorici. Quello che costringe a riproporre esempi banali è che la teoria della produzione marginalista – vecchia e nuova – non tenendo in alcun conto della sequenza delle operazioni, elimina il Tempo. Il tempo a cui fa riferimento la tradizione neoclassica non scorre in modo irreversibile: “nell’economia della lavagna” è la lavagna. Al contrario, nel modello a fondi e flussi l’importanza del tempo è mostrata, nella parte B), dalla sequenza degli eventi, dalla modalità di esecuzione e dal sincronismo delle operazioni nei diversi periodi.

Ma è la parte C) della figura che riesce a mostrare in modo ancor più preciso quali sono gli effetti irreversibili del passaggio del tempo sulle risorse. Il grafico stilizza appunto la formazione delle “specificità” produttive mostrando la formazione di strati (non di dolce farcitura) ma di “sostanze economiche” non più separabili: logicamente il modello rimane invariato sia se il “composto” è farina ed energia, sia se rappresenta la professionalità specifica, la cultura aziendale di un *team*, la memoria delle informazioni necessarie al concreto svolgimento del processo. In sintesi, il grafico – usando la brillante definizione di Georgescu Roegen – rappresenta il Divenire, congelato in Essere (Georgescu-Roegen 1971, p. 239).

Le implicazioni che derivano da questa impostazione sembrano cruciali per la teoria dell'impresa. Le discutiamo in relazione ad alcuni temi ricorrenti nel dibattito della NIE:

1. La natura dell'organizzazione.
  2. La definizione del concetto di *asset specificity*.
  3. Il rapporto tra "indivisibilità" e "specificità".
  4. Gli aspetti contrattuali caratteristici dell'istituzione impresa.
  5. Le tipologie e le caratteristiche delle transazioni interne.
  6. La scelta dell'unità di analisi.
  7. L'analisi dei costi.
1. *Quale è la natura dell'Organizzazione?* Se non si tiene conto del Tempo come variabile 'primale' non è possibile vedere la relazione di dualità con l'azione organizzativa. La relazione fondamentale tra organizzazione e costi è legata alla possibilità di manipolare il tempo dei processi. Quindi, non considerando il Tempo uno dei fundamentals della teoria, quando si discute di "organizzazione" è inevitabile raccontarla come prodotto d'imperfezioni, fallimenti e/o esternalità.
- "Quando ... i mercati non sono efficienti possono emergere altre istituzioni, per iniziativa di privati cittadini o dello stato, per rimuovere, evitare o ridurre gli ostacoli che impediscono ai mercati di raggiungere da soli l'efficienza. *Perciò, per spiegare organizzazioni diverse dal mercato, dobbiamo studiarne i fallimenti*". (Milgrom et al. 1994; pag. 122. Sottolineatura aggiunta)
- Se questa argomentazione è usata per spiegare un'istituzione "indiscutibile" come l'impresa, non è difficile prevedere quale sarà il tipo di spiegazione riservato alle *altre* istituzioni. Nella citazione, non si discute del fallimento della teoria standard nello spiegare l'istituzione impresa, bensì si discute del fallimento del mercato che determinerebbe l'istituzione impresa. In questo passaggio, è dunque perfettamente visibile l'influenza culturale della teoria della concorrenza perfetta costruita, appunto, sul progetto di ricerca di escludere le istituzioni dal panorama analitico. Il punto è cruciale: l'ordine in cui descriviamo la formazione delle istituzioni è importante perché influenza la teoria. "*In particular, it may strongly affect our choice of the variables that are important enough to be included in a first-order theory of phenomena*" (Simon 1991, p.28)
2. *Quale è il significato del concetto di asset specificity?* Come è facile intuire, *ex ante* non c'è alcun bisogno di ipotizzare *asset specificity*. Tutti i fattori possono essere "general purpose". Tutti i fattori sono divisibili: ad esempio, il cuoco può essere impiegato in un assaggio della durata di un secondo e la cucina per il tempo di friggere un uovo. Tutti i fattori flusso in input hanno evidenti utilizzi alternativi; inoltre possono essere acquistati quando si vuole e nella dimensione desiderata: a chicchi o a container, a grammi o a tonnellate, a gocce o a barili, a milliWatt o Gigawatt. Ma nel processo "torta al cioccolato" la *sequenza* delle azioni rende *tutti* i fattori fissi, quindi indivisibili, quindi specifici. Il più specifico tra i fattori di produzione – il Fondo di Processo – non esiste in natura, ma è creato dal processo stesso. Dunque l'*asset specificity* è comunque una conseguenza, storicamente determinata, di scelte organizzative precedenti.

ti: è un effetto e non una causa dell'integrazione. Per gli stessi motivi, l'introduzione del tempo storico rivoluziona la distinzione standard tra costi fissi e costi variabili.<sup>11</sup>

3. *Quale è il rapporto tra "specificità" ed "indivisibilità" nel non allineamento degli incentivi?* Gli aspetti più rilevanti della discussione emergono quando la descrizione dello stesso processo è condotta secondo un punto di vista "contrattuale". Osservando i grafici, è evidente che non è possibile "mescolare" le operazioni tanto noiosamente descritte. Quindi se il cuoco "ozierà" nel periodo  $t_{20} - t_{30}$ , ovvero lavorerà di meno nel periodo  $t_0 - t_{10}$  non è per una "innata" tendenza allo shiriking, bensì per esigenze organizzative (Penrose 1995, p. 25).

Come si può notare dalla figura, gli incentivi non sono affatto "allineati": la presenza del fattore Lavoro nel processo (proporzionale ai costi), non coincide affatto con l'utilizzo (proporzionale ai ricavi). Per ovviare a questi problemi, si potrebbe licenziare il cuoco in  $t_{20}$ , riassumerlo in  $t_{30}$ , licenziarlo nuovamente per riassumerlo in  $t_{40}$  e così via. Al tempo stesso, si dovrebbe contrattare un salario sempre proporzionale al suo impegno; quindi sempre diverso in ogni periodo di tempo. Scegliere questa strada è certamente possibile ma intrinsecamente *rischiosa*: si riuscirà a mantenere il sincronismo con gli altri fattori? Quali saranno i costi della contrattazione continua e del monitoraggio di garanzia necessario ad *entrambe* le parti? Quali saranno le conseguenze sulla qualità del prodotto e soprattutto – dato che siamo in concorrenza perfetta – come si comporteranno i concorrenti? Infine – anche ammettendo lo "sbriciolamento" temporale nell'uso dei fattori sia realizzabile – tutto questo non si tradurrà in una perdita sociale assai più rilevante, rispetto ai possibili vantaggi individuali di breve periodo? Che cosa garantirà che un continuo ricorso al mercato non determinerà poi un rilevante spreco di potenzialità economiche, indotto dal cumulo dei tempi morti nei periodi di disoccupazione, e per la mancata formazione di esperienza e specializzazione?

Si noterà dunque, che tali problemi contrattuali (transattivi) non si pongono mai nello scegliere una tecnica (o nel leggere una ricetta dei componenti). Le difficoltà emergono nel tentativo di realizzarla storicamente raggiungendo un soddisfacente grado di utilizzo delle risorse impiegate. In altri termini, il problema organizzativo non nasce mai nel consumo alternativo di risorse – un'oretta di lavoro in più e una di capitale in meno – ma dal tentativo di rendere *specifico* l'uso di risorse generiche, al fine di operare la vera 'trasformazione fondamentale': trasformare l'Essere in Divenire.

4. *Quale sono le caratteristiche contrattuali che caratterizzano l'impresa?* La rappresentazione di un'interfaccia tecnologica come processo consente di dare una risposta immediata ed alternativa a domande che hanno avuto un impatto culturale enorme sulla letteratura economica sull'impresa e sul mercato del lavoro.

"Telling an employee to type this letter rather than to file that document is like my telling a grocer to sell me this brand of tuna rather than that brand of bread. I have no contract to continue to purchase from the grocer and neither the employer nor the employee is bound by any contractual obligations to continue their relationship. Long-term contracts between employer and employee are not the essence of the organization we

---

<sup>11</sup> Williamson è perfettamente consapevole della necessità di modificare la distinzione standard tra costi fissi e variabili; al tempo stesso, ad ogni economista è facile intuire le conseguenze teoriche di tale cambiamento sulle ipotesi di costruzione delle curve di domanda dei fattori. Ancora una volta la soluzione "ecumenica" di Williamson è la proposta di classificazione incrociata dell'antica distinzione fisso/variabile, con la nuova classificazione specific/general purpose, più utile all'analisi transattiva. Per evitare il rischio di definizione tautologica, vengono così proposti dei "pesi" meta-teorici e meta-empirici delle quattro sottoclassi (Williamson 1986, 239).



call a firm. My grocer can count on my returning day after day and purchasing his services and goods even with the prices not always marked on the goods - because I know what they are - and he adapts his activity to conform to my directions to him as to what I want each day . . . he is not my employee. Wherein then is the relationship between a grocer and his employee different from that between a grocer and his customers? It is in a *team* use of inputs and a centralized position of some party in the contractual arrangements of *all* other inputs. It is the *centralized contractual agent in a team productive process* - not some superior authoritarian directive or disciplinary power. Exactly what is a team process and why does it induce the contractual form, called the firm?" (Alchian *et al.* 1972, p. 778)

Introducendo il Tempo, la risposta è banale: il commesso non è un mio impiegato ma – per otto ore – è un impiegato del droghiere. Io impegno (solo) il mio droghiere in un processo lungo 5 minuti; il droghiere ed il suo addetto sono *congiuntamente* (e quotidianamente) impegnanti in un processo 96 volte più lungo. Eliminando il tempo dall'analisi non è possibile vedere le differenze sostanziali delle due forme contrattuali nello scambio dei diritti.

La Fig. 3 chiarisce il punto in modo esemplare: anche per un'impresa dell'industria dolciaria, il tipo di contratto per l'acquisto di un chilo di zucchero per fare la torta è esattamente lo stesso che serve per comprare una scatola di tonno (parte A). Non è più così quando si debbono acquistare i servizi dell'impiegato o del cuoco: non si può separare il flusso dei servizi da essi erogato dalla loro presenza fisica (Georgescu Roegen 1971); quindi è assai più complesso (e costoso) acquisire il Tempo del Fattori Fondo con contratti spot, un minuto alla volta. Questa relazione è vera indipendentemente dal fatto che l'addetto eroghi servizi da solo, oppure in team.<sup>12</sup>

Ancora una volta, non avendo trovato una risposta dall'utilizzo delle variabili interne al *core* della teoria, non stupisce che la spiegazione dell'impresa venga ricercata in una qualche forma di imperfezione: nel celeberrimo contributo di Alchian e Demsetz, sarà il comportamento opportunistico dei membri del team.

5. *Quale è la tipologia dei contratti che caratterizza l'impresa?* Come si è già accennato sopra, Williamson critica gli economisti della OIE per aver introdotto la transazione come unità di analisi mancando però di rigore nella definizione del concetto. Ma come viene osservato (Ramstad 1996, p. 415):

"[...] Commons's identification of three distinct types of transaction [is] based on the equal or unequal legal status of the participants: the bargaining transaction in which ownership is transferred by *voluntary agreement* between legal equals; the managerial transaction through which wealth is created by *command* of legal superiors; and the rationing transaction through which the burdens and benefits of wealth creation are apportioned by the *dictation* of legal superiors [Commons, 1934, 68].

Si comprende dai grafici come la rappresentazione analitica del processo produttivo non smentisce affatto la classificazione di Commons. In particolare, le transazioni relative ai fattori flusso sembrano essere regolate secondo la prima tipologia del *voluntary agreement*. Al contrario, la disposizione e l'utilizzo nel processo dei fattori fondo saranno regolati da una *managerial transaction*. Infine c'è la classe delle transazioni per *dictation*. Non ci sono ancora tutti gli elementi per discutere questa tipologia di

---

<sup>12</sup> A questo proposito deve essere aggiunto che la posizione di Alchian e Demsetz è logicamente conseguente a quella di L. Robbins di cui sopra. È quindi possibile riproporre la stessa critica. La controprova dei vizi teorici nel ragionamento si ritrova nella riflessione dello stesso Williamson (1986, p. 240) e in quella autocritica di Demsetz (1991, p. 168).

transazioni. In via intuitiva, si può anticipare però l'ipotesi che essa riguardi la natura istituzionale, non solo della produzione, ma soprattutto della formazione e applicazione delle regole distributive. Le figure mostrano infatti che tali regole non possono derivare dal profilo di utilizzo di un fattore: l'applicazione dello stesso operatore di derivazione  $\frac{\partial Q}{\partial L}$  ha risultati radicalmente diversi sulla quantità  $Q$  ottenuta nel periodo  $t_{20}$ , rispetto a quella ottenuta in  $t_{45}$  (spegnimento del forno) in cui potrebbe essere compromesso l'intero risultato del processo. Sono ancora Alchian e Demsetz (1972) – in particolare nella sezione 'The metering problem' – che segnalano l'importanza di questo punto analitico.

“The economic organization through which input owners cooperate will make better use of their comparative advantages to the extent that it facilitates the payment of rewards in accord with productivity. [...] Two key demands are placed on an economic organization - metering input productivity and metering rewards. [note: Meter means to measure and also to apportion. One can meter (measure) output and one can also meter (control) the output. We use the word to denote both; the context should indicate which.] Metering problems sometimes can be resolved well through the exchange ...” (Alchian *et al.* 1972, p.78)

Il modello che stiamo discutendo mostra operazioni perfettamente osservabili nello svolgimento e nei risultati: l'azione di “metering” (measure *and* control) è quindi interna all'azione organizzativa. Molto più ambiguo è invece il concetto di “apportion”: se esso indica “attribuzioni di compiti” questo è ancora un compito specifico dell'organizzazione. Assai diverse sono le conclusioni se “apportion” significa (l'impossibile) misura del valore del *singolo* contributo (Simon 1991, p. 33). Proprio per l'ipotesi di concorrenza, il problema non può essere risolto in modo isolato. Su di esso gravano le *dictations* della contrattazione generale, delle leggi, delle consuetudini, del potere, del conflitto, dello scontro o dell'accordo sociale: in breve l'azione di tutte le istituzioni, private e pubbliche che – a loro volta – misurano e verificano (*measure and control*) la coerenza sociale dell'uso privato delle risorse. L'impresa è una di queste istituzioni: per questo, in virtù dei poteri conferiti dalla legge e dalle consuetudini contrattuali, il potere di *dictation* si affianca a quello direttivo. È altrettanto vero però che le altre istituzioni intervengono nella formazione dei “certi limiti” anche nei poteri privati di *dictation*.<sup>13</sup> (Colander 1996; Dugger 1996).

6. *Transazione o interfaccia tecnologica: quale è l'unità di analisi elementare?* In ogni caso, tutto lascerebbe pensare che è proprio l'interfaccia tecnologica, e non la transazione, ad essere candidata ad assumere il compito di unità di analisi economica elementare. Questo soprattutto perché tale unità è in grado di evidenziare tutte le difficoltà che debbono essere risolte nella costruzione di una ‘transazione organizzata’. Sempre per questo motivo, lo schema sembra anche in grado di rappresentare operativamente la “premise decision”, proposta da Simon come unità d'analisi (Simon 1957, p. 201; 1991, p. 31-32; Loasby 2000).<sup>14</sup> Cioè, quello schema necessario all'organizza-

<sup>13</sup> Per il ruolo strategico nella divisione del lavoro, potere e *responsabilità sociale* crescono in modo proporzionale alla dimensione. Ad esempio, il potere di *dictation* nell'assegnare dei compiti, si associa ad una responsabilità sociale nell'uso e nella conservazione dello stato di efficienza della risorsa; la dimensione degli impianti e gli scarti, con l'uso e la conservazione del territorio, ecc.

<sup>14</sup> Simon chiarisce assai bene perché la *premise decision* debba essere l'unità di analisi organizzativa e perché questa non possa essere una transazione: tale unità viene descritta proprio come la formulazione di un'ipotesi di processo in cui il comportamento autonomo dei singoli è coerente, e tale da rendere coe-

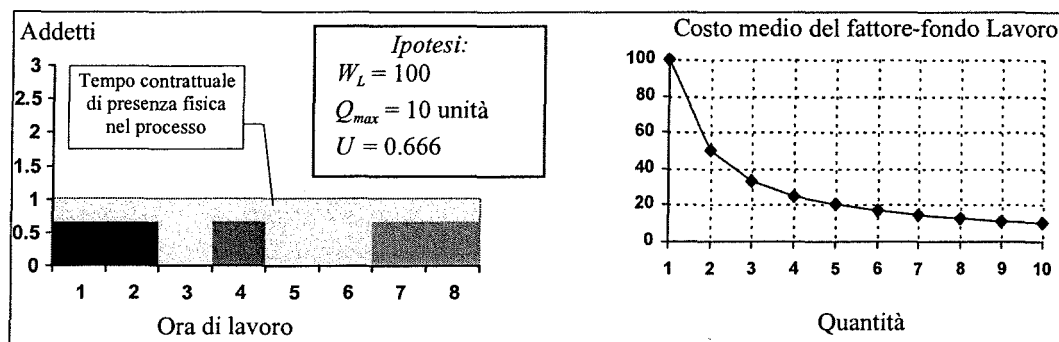
zione per tracciare la frontiera tra direzione e delega; in altri termini, la definizione del processo elementare come ricerca del delicato equilibrio tra i costi di misura e verifica, ed i vantaggi dell'attribuzione dei compiti. Ma Williamson —che ci ha invitato ad essere dei “nano-economisti”— sorprendentemente, non sembra essere d'accordo:

“The transaction costs ramifications of working out of such a highly microanalytic framework has yet to be displayed. I conjecture that the decision premise is *too* micro-analytic for the purpose of doing “middle range” analysis of the kind discussed here. Choice of the unit of analysis really matters.” (Williamson 1991, p. 93 n.4. Sottolineatura nel testo).

Dato l'utilizzo corrente delle categorie del pensiero di Simon, nell'opera di Williamson, il punto non è trascurabile; ma la stessa considerazione viene riproposta anche in un intervento più recente (Williamson 1996, p. 44; Kay 2000, pag. 699)

7. *Quali sono i costi di una transazione organizzata?* Per rendere pienamente operativa l'interfaccia tecnologica, è necessario calcolare i suoi costi di produzione. Almeno per il momento, si può immaginare che le risposte più soddisfacenti (più razionali, meno rischiose e/o maggiormente compatibili con il contesto istituzionale) corrispondano proprio al piano esecutivo di Fig. 3, stilizzato nella Fig. 4.<sup>15</sup>

Fig. 4 – Organizzazione e costi in un'interfaccia tecnologica



Per semplicità, ma non rinunciando alla misura dei risultati dell'integrazione, si può dunque rappresentare il profilo d'utilizzo di un unico fattore fondo (Lavoro). Le ipotesi di costo dell'esempio e la modalità di funzionamento sono riportate nell'icona della figura. Nello schema del processo, le operazioni di produzione delle torte sono state concentrate: miscelazione dei componenti (area nera); controlli di cottura (grigio scuro); guarnizione delle torte e confezione (grigio). Nell'arco della giornata lavorativa di otto ore (area totale grigio-chiara) possiamo immaginare che l'unità riesca a produrre *fino* a 10 torte. Sempre per ipotesi, quando sono in azione i fattori raggiungono un'intensità di utilizzo media (U) di 0.666; con tale valore si vuole stilizzare la probabile minore efficacia dell'azione isolata. L'andamento dei costi medi è dunque  $(W_L / Q_a + k)$ , per  $(Q_a = 1, 2, \dots Q_{max})$ . I costi medi, relativi ai fattori flusso sono costanti e,

rente il processo stesso, eliminando un'immensa quantità di transazioni (Coase 1991, p. 65; Simon 1991, p. 31).

<sup>15</sup> La Fig. 4 ipotizza un rapporto fisso tra fattori entro i limiti del processo (tempo e operazioni svolte). Questo non presuppone una funzione di produzione a coefficienti fissi: prima di iniziare il processo, o dopo la sua fine, si possono continuare ad immaginare tutte le possibili combinazioni di fattori. Inoltre, anche se i rapporti tecnici tra fattori sono determinati dal piano organizzativo, questo non significa affatto si verifichino sempre le circostanze per un pieno utilizzo delle potenzialità produttive del processo. Inoltre, vedremo tra breve che può essere razionale non portare il grado di utilizzo al massimo delle potenzialità.

quindi, (graficamente) trascurabili.<sup>16</sup> Tenendo presente queste semplici informazioni, alla Willy Wonka Factory sono ora pronti per altre Trasformazioni Fondamentali.

### *Integrazione e rendimenti di scala alla Wonka Factory*

Per quanto già detto, siamo perfettamente d'accordo con Williamson che l'integrazione, di due o più interfacce tecnologiche, è un problema organizzativo e non tecnico. In generale, "mescolare" dei processi non può non avere implicazioni tecnologiche, ma per comprendere la natura dell'impresa è necessario fare completamente astrazione dal progresso tecnico. Non diversamente dall'asset specificity, il cambiamento tecnico è uno dei possibili (e probabili) risultati del processo d'integrazione. Non è un caso dunque che, avendo l'organizzazione come variabile indipendente in comune, il rapporto tra i due concetti appaia stretto (Georgescu-Roegen 1971, p. 248).

Siano dunque  $P_1$  e  $P_2$  due interfacce tecnologiche congruenti, da integrare, e "indivisibili" per le ragioni *tecniche* e *contrattuali* sopra esposte. Quindi, dato che,

$$(1) \quad C(P_1) + C(P_2) = C(P_1 + P_2);$$

una operazione di integrazione sarà economicamente conveniente se, e solo se:

$$(2) \quad C(P_1) + C(P_2) > C(P_1 \oplus P_2)$$

dove il simbolo  $\oplus$  indica, appunto, una "Trasformazione Fondamentale".

La dimostrazione della (1) è facilmente comprensibile osservando la parte A) del grafico di Fig. 5 e l'andamento della serie di costi relativi all'organizzazione in "successione". Essendo separati i due processi hanno gli stessi costi: non importa se saranno realizzati in due unità di produzione distinte, oppure sotto lo stesso capannone.

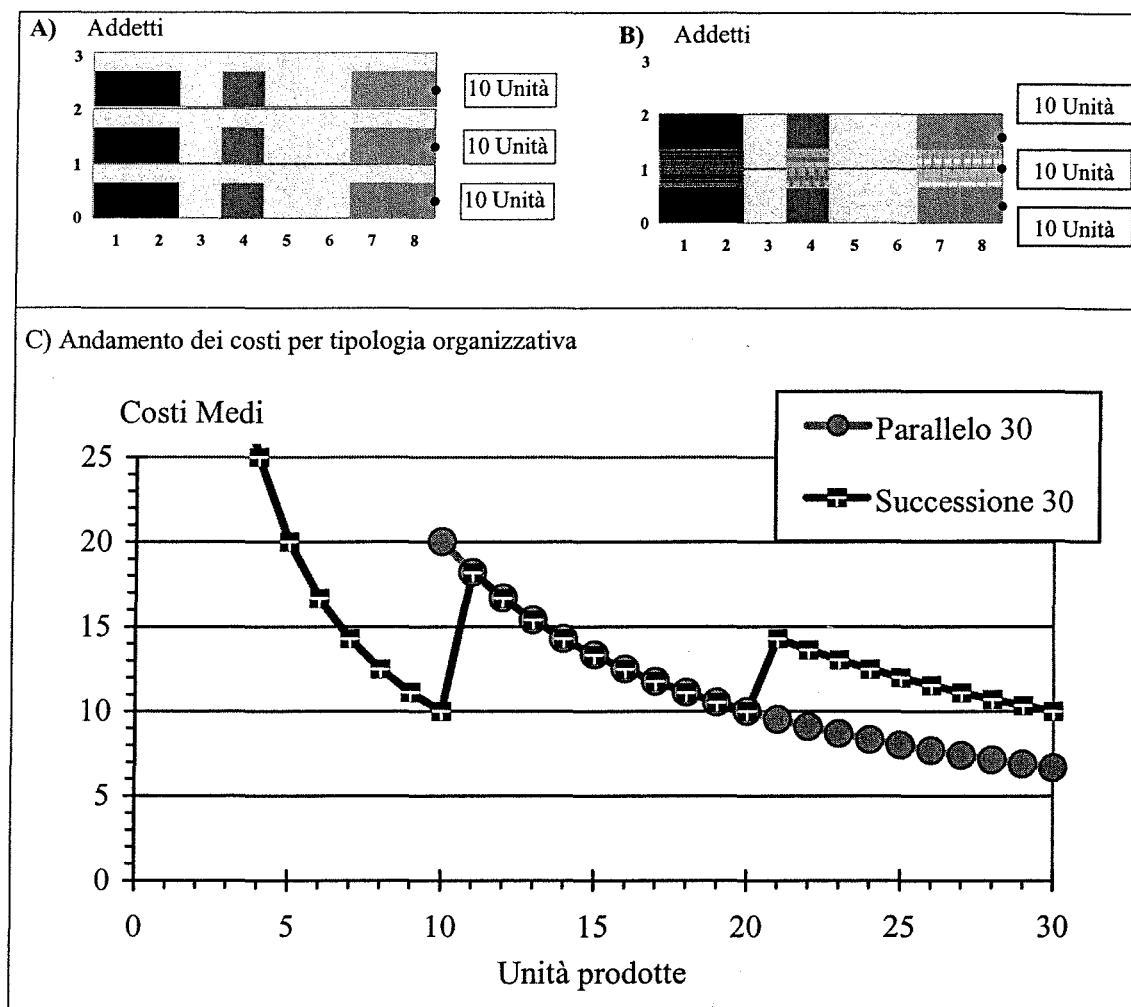
Sempre in modo stilizzato, vediamo ora la "trasformazione"  $\oplus$  dei costi, indicata nella (2), quando due lavoratori riescono a cooperare: ad esempio, aiutandosi nei lavori pesanti o noiosi, sincronizzando in tempo reale l'esecuzione dei compiti, alternando le pause, scambiandosi attrezzi ed informazioni, ecc. La parte B della Fig. 5 riassume questa situazione dove la semplice cooperazione può portare l'intensità di utilizzo per ora lavorata, da 0.66 ad 1, per entrambi i lavoratori, consentendo l'attivazione di un nuovo processo *a parità* di Fattori Fondo impiegati. L'incremento di produttività è reso evidente dall'andamento delle curve di costo, riportate nella parte C) della figura. La cooperazione nella singola operazione è però solo una condizione sufficiente per l'aumento della produttività. È inoltre possibile che il grado di utilizzo del fattore non raggiunga comunque il massimo livello entro i nuovi limiti del processo aggregato.

---

<sup>16</sup> I costi relativi ai fattori flusso sono in rapporto *limitazionale* con i fattori Fondo, quindi sono sempre proporzionali al numero di torte in output (Georgescu Roegen 1971, p. 243; Morroni 1992, pp. 29-30). Questo implica costi medi costanti, che influenzano solo la posizione nel grafico della curva dei costi medi totali e non il suo andamento. Nelle figure che seguono  $k=0$ . Possiamo immaginare per il momento che il salario sia fissato sul mercato del lavoro e *istituzionalmente* regolato su una giornata lavorativa di 8 ore. Come si è detto, si immagina inoltre che l'intensità di utilizzo dei Fattori Fondo nell'ora lavorata sia mediamente 0.66; viene così stilizzata la probabile minore intensità dell'azione isolata. Quest'ipotesi è introdotta solo allo scopo di illustrare un quadro più ampio delle circostanze che favoriscono l'integrazione, ma non è strettamente necessaria.

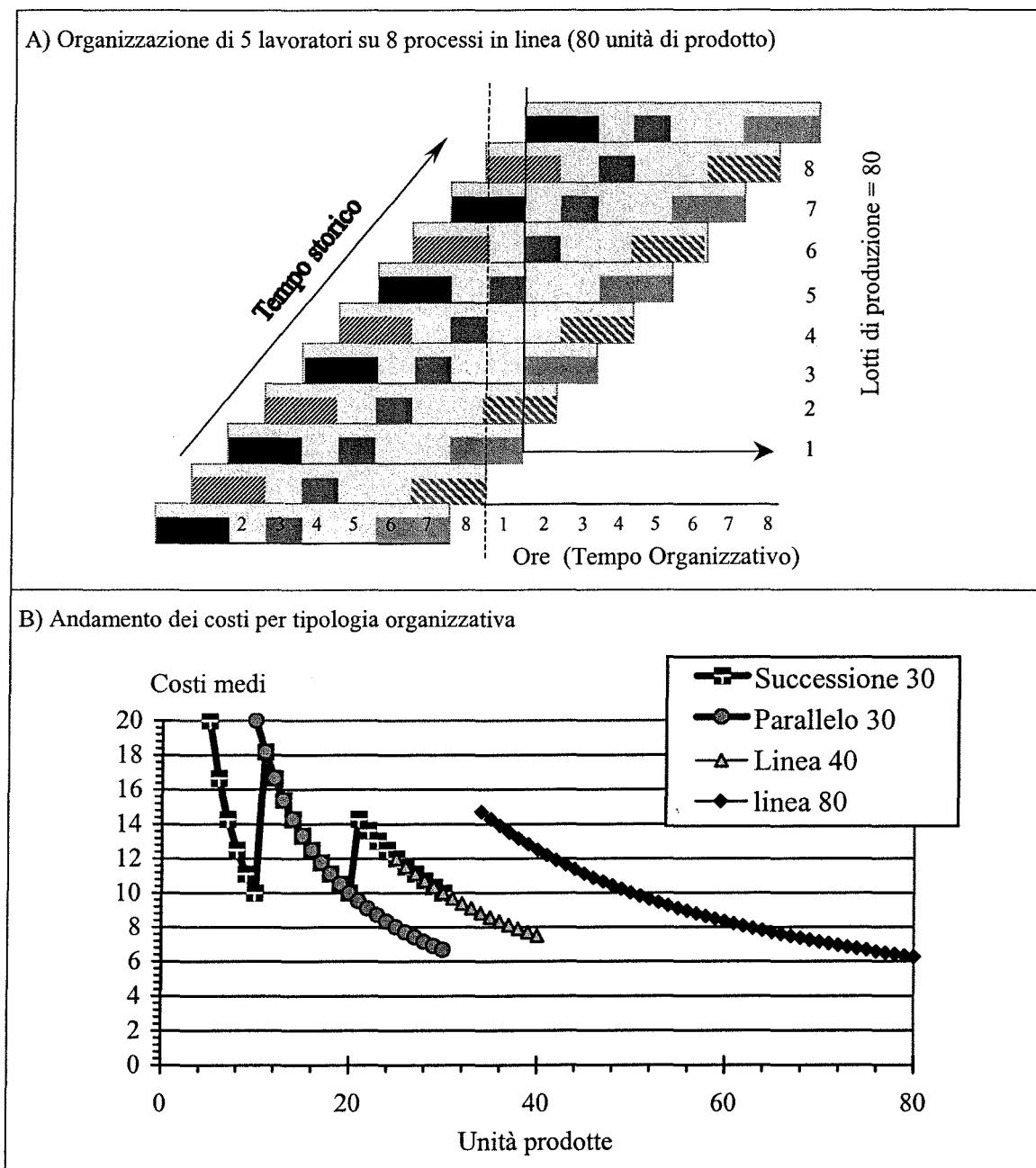
Un'altra possibile "trasformazione fondamentale"  $\oplus$  può avvenire secondo il principio smithiano della specializzazione: *per accordo contrattuale*, i lavoratori svolgeranno sempre la stessa mansione per otto ore di lavoro. Il modello organizzativo è riportato nella Fig. 6. Due lavoratori operano continuamente nella prima mansione di miscelazione rappresentata dall'area nera (e nera a bande); determinano un flusso di prodotto che impegna tutte le otto ore del lavoratore nella mansione grigio-scuro del controllo. Il flusso di prodotto viene finito dai due lavoratori sempre impegnati nelle mansioni dell'area grigia (e grigia a bande). In questo modo nell'arco della giornata lavorativa, in ogni ora, per otto ore, verranno prodotte 10 torte. Infatti, in uno stesso intervallo di un'ora (le due linee verticali) sono simultaneamente presenti tutte le fasi necessarie per il prodotto finito. L'organizzazione, rendendo specifici *tutti* gli assets in suo possesso (grazie alle istituzioni giuridiche e alla contrattazione che lo rendono storicamente possibile), ha *fermato* localmente il tempo, facendo coincidere istantaneamente l'ingresso degli inputs con la realizzazione dell'output. La parte B) della figura riporta l'andamento dei costi del modello organizzativo di fabbrica (processi in linea), confrontandoli con quelli dei modelli precedenti.<sup>17</sup>

Fig. 5 – Integrazione in successione(A) ed in parallelo (B) di interfacce tecnologiche e andamento dei costi nei due modelli organizzativi



<sup>17</sup> Per semplicità vengono riportati i costi, ma non l'immagine del modello organizzativo da 40 torte.

Fig. 6 – Integrazione dei processi “in linea” e andamento dei costi per dimensione e grado di utilizzo



Come è possibile vedere la relazione fondamentale tra organizzazione e costi deriva da principi elementari, noti alla teoria economica dai tempi di Babbage. Quello che dovrebbe sorprendere – con lo stesso innocente stupore di uno studente di primo anno – è per quale ragione tali principi non vengano utilizzati per svelare uno dei misteri più fitti che sembra avvolgere la teoria economica standard. Ci si riferisce al modo di raccontare la prima, e la più importante, delle sue molte “esternalità”: le origini dei rendimenti crescenti, in generale, e le economie di scala in particolare. Ancora una volta è facile vedere che, escludendo il tempo, si esclude l’organizzazione (ed il ruolo

organizzativo delle istituzioni esistenti). Se si ignora l'organizzazione, è ovviamente impossibile comprendere la relazione tra questa e i costi di produzione. Così, nella teoria economica, ha origine la ricca fioritura di false "esternalità" e "fallimenti", la cui critica costituisce il filo rosso che unisce tutti i contributi dell'opera di Coase.

I problemi di lettura della "fonte" dei rendimenti non sono solo un retaggio di antichi dibattiti (Demsetz 1991); al contrario, trascurando il nesso tra organizzazione (divisione del lavoro) e rendimenti, il problema si presenta con puntualità anche negli sviluppi più recenti del dibattito.

"In termini ... radicali, l'origine delle esternalità può essere colta nella stessa condizione tecnologica di rendimenti di scala crescenti: la produzione di una certa unità di un bene riduce la quantità di risorse che debbono essere impiegate per produrre altre unità dello stesso bene. [(Pagano 1993)] i rendimenti *tecnologici* (crescenti o decrescenti) si trasformano in rendimenti *economici* (crescenti o decrescenti) soltanto in un mondo in cui i costi di transazione positivi non consentono di internalizzare pienamente l'esternalità descritta. In un mondo con costi di transazione nulli, invece, i rendimenti *economici* di scala sarebbero sempre costanti, indipendentemente dalla natura della tecnologia." (Grillo 1995, p. 31 n.35; sottolineature nel testo).

Nella citazione, l'equivoco delle esternalità nasce dall'ipotesi errata (perché falsificabile) che i rendimenti di scala siano di natura tecnica, e tali da provocare un problema contrattuale tra l'agente  $x$  e l'agente  $x_{+1}$  nella spartizione del plus di produzione che  $x_{+1}$  ha ottenuto dall'aumento della scala, ma solo perché  $x$  ha già dato. Come si vede dalle figure, invece, i rendimenti (di scala o di scopo) nascono da assetti particolari della divisione del lavoro, legati al modo in cui il tempo di lavoro (e non il prodotto) dell'unità  $x$  viene sincronizzato (organizzato) con il tempo di lavoro dell'unità  $x_{+1}$ .<sup>18</sup> Se il vantaggio economico dell'integrazione dei processi (e quindi della cooperazione in senso lato) ha origine nell'azione organizzativa, allora è certamente vero che tale vantaggio risulta logicamente indipendente dalla natura della tecnologia (Georgescu-Roegen 1972, pp. 248-249). Ma è altrettanto vero che esso è perfettamente indipendente dalle caratteristiche degli scambisti o dalle forme di mercato.<sup>19</sup>

Le figure mostrano la relazione organizzazione/costi con disarmante semplicità. L'azione organizzativa – coordinando solo in modo diverso le stesse mansioni, negli stessi i processi – può riuscire ad abbattere i costi più che proporzionalmente all'aumento della quantità prodotta. Per questo, la scansione delle curve fornisce un'immagine precisa degli effetti di scala (scopo) dell'azione organizzativa; ovvero, in sintesi, i *rendimenti del management*.

Riassumendo, la condizione necessaria per raggiungere economie di scala è che l'organizzazione riesca a coordinare l'uso delle risorse, saturando l'utilizzo della capa-

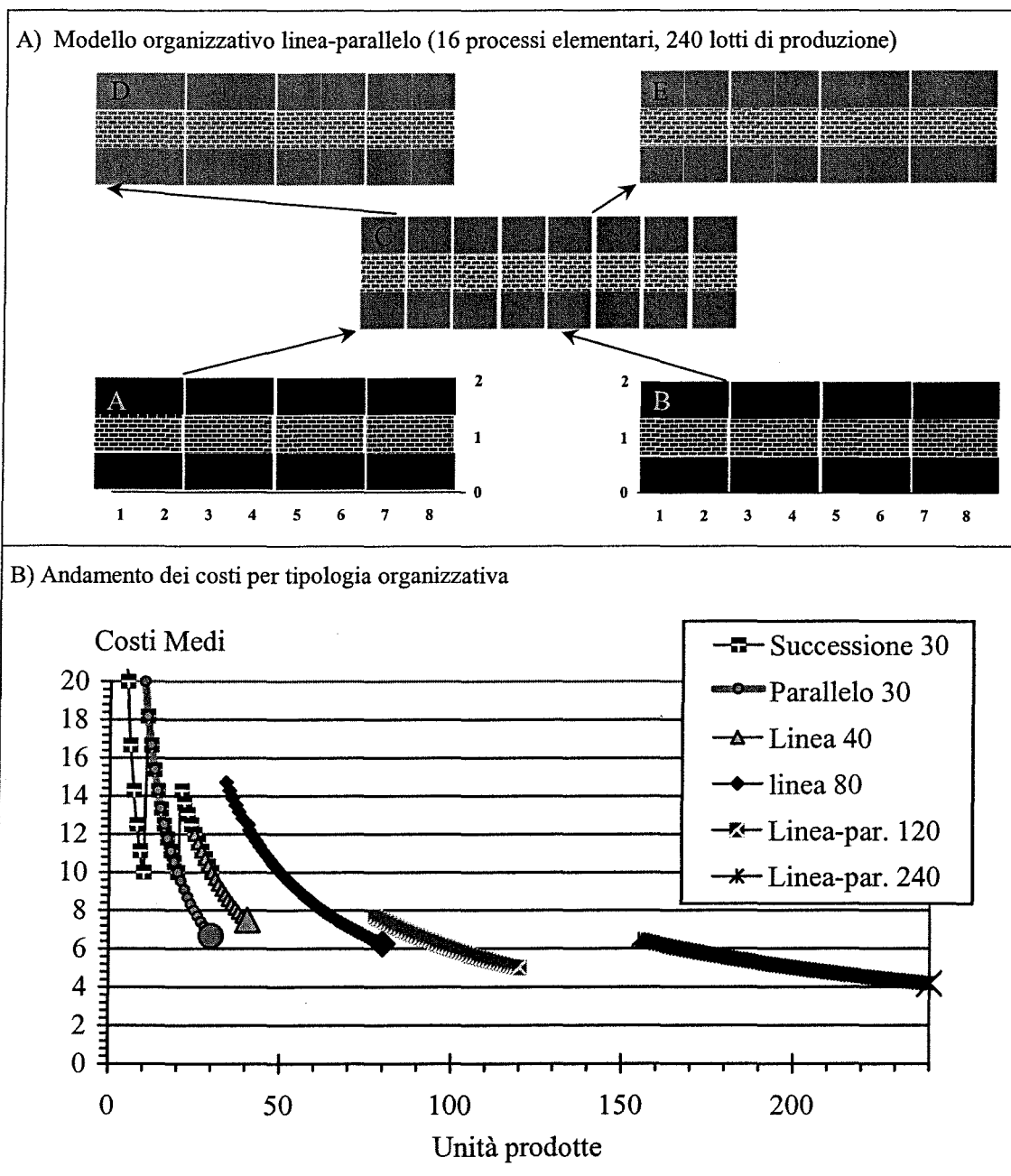
---

<sup>18</sup> La prova che il problema organizzativo preceda, e sia indipendente dalla "natura" degli agenti, è nel fatto che il lavoro svolto in  $x$  può essere svolto dalla *stessa* persona che lavora anche nell'unità  $x_{+1}$ : ad esempio un autista  $x$  impiegato in processo di trasporto di un bene  $k$  dal punto A al punto B il cui lavoro è sincronizzato in  $x_{+1}$  con il trasporto di una merce  $j$  dal punto B al punto A: dunque stesso autista, stesso camion, stesso tragitto, ma processi diversi. Se questi verranno compiuti in modo disgiunto il costo sarà  $w$ , se sincronizzati si otterranno delle economie di scopo e il costo sarà  $w/2$  (alla fine, camion e autista dovranno in ogni caso tornare da B ad A). È dunque certamente vero che in un mondo senza "costi transattivi" i rendimenti sarebbero sempre costanti: ma quel mondo conterrà autisti  $x$  che trasporteranno sempre i beni da A ad A.

<sup>19</sup> Inoltre, se i costi transattivi sono i costi della divisione del lavoro (e non delle imperfezioni) è perfettamente coerente l'affermazione di Coase che in un mondo 0-CT l'organizzazione (integrazione) sarebbe sempre preferibile allo scambio, e la società risulterebbe completamente pianificata (Coase 1995; Grillo 1995, pp.18-19).

cià produttiva dei fattori fondo impiegati.<sup>20</sup> La Fig. 7 riporta il modello completo di integrazione (coordinamento e cooperazione). Ancora una volta è possibile notare la relazione tra organizzazione e costi; ovvero, nel linguaggio williamsoniano, della capacità della *governance* di “allineare” gli incentivi. Nella figura, tempo di presenza (retribuzione), e tempo/intensità di utilizzo (ricavi) sono perfettamente coincidenti.

Fig. 7 – Modello linea-parallelo e costi delle diverse tipologie organizzative



La Fig. 7 fa però emergere un elemento nuovo che evidenzia l'importanza del punto di vista contrattuale e istituzionale. Tale elemento può servire anche da spunto

<sup>20</sup> Dato che ogni azione che sia preferibile eseguire congiuntamente implica un coordinamento, l'azione di cooperazione è solo una condizione sufficiente affinché l'operatore  $\oplus$  possa agire.



per qualche riflessione critica alla linea di pensiero evoluzionista. La figura, a differenza delle precedenti, mostra come il lavoro possa essere organizzato per lavorazioni omogenee e autonome, collegate da un flusso di prodotto. Si noterà che la non-separabilità *tecnica/contrattuale*, delle stesse fasi, nel processo elementare trova — grazie all'organizzazione — una via di soluzione. Ogni gruppo di lavorazioni dovrà assicurare però che il flusso di prodotto sia sufficiente al pieno utilizzo dei Fondi nel gruppo di lavorazioni successivo. Come è facilmente intuibile, più le interfacce aumentano le loro dimensioni economiche, in termini di Fattori Fondo impiegati, e tanto più sensate diventano le domande: stiamo descrivendo ciò che avviene tra reparti, sotto uno stesso capannone, oppure i gruppi di lavorazioni si sono già trasformati in interfacce? Le frecce che collegano i gruppi di lavorazione indicano flussi di prodotto semilavorato, oppure rappresentano ulteriori (e costosi) processi reali: stoccaggio, trasporto, amministrazione, controllo, ecc. Oppure, ancora: perché *imprese* "artigiane" in un distretto marshalliano non potranno svolgere autonomamente i diversi gruppi di lavorazioni? Per la costruzione, la conservazione, il potenziamento e il rinnovo di un team di risorse (Fondo di Processo) è preferibile che ci sia integrazione o concorrenza tra interfacce?

In generale si può notare come l'azione organizzativa, aumentando sia la specializzazione che i volumi, aumenta anche la separabilità delle fasi e — quindi — il numero delle transazioni (mercati) osservabili. Quindi, anche la relazione causale tra frequenza delle transazioni ed integrazione appare capovolta: è il grado di integrazione che deve essere spiegato per determinare il numero delle transazioni e non viceversa. Si pone, infatti, un nuovo problema. Il tempo del processo complessivo e le fasi (interfacce) che lo compongono è ora perfettamente delineato. Ciò che invece risulta problematico è tracciare la frontiera del processo aggregato, corrispondente all'istituzione-impresa. Stabilito, infatti, quanto può essere fatto entro certi limiti contrattuali, si pone dunque il secondo degli obiettivi di "The Nature of the Firm": l'ammontare sociale ottimo di pianificazione. Quindi, si pone il problema della ricerca dell'equilibrio, sia all'interno delle unità economiche, sia rispetto al loro ambiente; infatti, nella parità di condizioni della figura, molte combinazioni sono possibili.

### *L'impresa come limite del processo (innovativo) di divisione del lavoro*

Come si vede dalla Fig. 7 questo assetto (teorico) ripropone uno dei due quesiti che fu l'origine del lavoro del '37, e del contributo di Stigler (1951) a cui Coase fa più volte riferimento come rappresentativo del suo pensiero: se il teorema di Smith è vero, allora dobbiamo attenderci che l'impresa corrisponderà all'aggregazione di tutti i processi in figura. Ma per gli stessi motivi, saranno prevedibili ulteriori aggregazioni, fino ad una condizione di monopolio. Se invece l'industria rimane nell'assetto concorrenziale, interfaccia tecnologica ed impresa corrisponderanno sempre. Dunque, il problema della divisione sociale del lavoro come elemento dinamico non si porrebbe mai al livello delle singole unità: senza coordinamento, ogni tentativo di mutare assetto comporterebbe un effetto esterno negativo sulle concorrenti e, quindi, una loro prevedibile

reazione. Al tempo stesso, ci si dovrebbe comunque chiedere come mai, tutte quelle unità, siano riuscite a raggiungere una dimensione d'equilibrio di perfetta efficienza.<sup>21</sup>

Ragionando sullo schema possiamo notare che in assenza di costi di coordinamento (o di CT) ogni assetto industriale è perfettamente compatibile con il raggiungimento del massimo prodotto al minimo costo. Viene dunque verificata la validità *locale* del teorema di Coase. Nell'ipotesi che esista equilibrio nei flussi e pieno utilizzo delle risorse l'assetto istituzionale diventa indeterminato, perché è perfettamente indifferente il grado di integrazione (ovvero la distribuzione dei diritti di proprietà).

La chiave per la risposta viene ancora una volta dal significato del Tempo Storico. Nella definizione del processo elementare il significato di irreversibilità e di specificità del contesto balza agli occhi nell'osservare la sequenza delle operazioni e i vincoli contrattuali con i Fattori Fondo. Nei grafici successivi questo "mattoncino" è stato utilizzato per costruire sulla lavagna, senza alcuna difficoltà, un'altra costruzione perfetta che finisce per ignorare il tempo storico. Ben si comprende dunque la proposta di chiudere tutto in una "scatola nera".<sup>22</sup>

Ciò che davvero importa è però il percorso seguito e non il risultato, nei fatti sconosciuto. Si può riassumerlo:

- Il cambiamento del grado di integrazione non dipende dalle risorse disponibili, ma della loro configurazione (specificità) nel processo.
- Il cambiamento del grado di integrazione interessa contemporaneamente tutti i processi svolti in modo congiunto, indipendentemente dal loro grado di omogeneità merceologica.
- Ogni cambiamento del grado di integrazione dell'unità modificherà la struttura dei costi. Questo corrisponderà ad un'innovazione che avrà delle ripercussioni su tutta la struttura dei costi/opportunità delle relazioni economiche che formano l'ambiente di quell'unità: se quel sistema di relazioni non viene preso in esame, il cambiamento si trasformerà in un'esternalità.

---

<sup>21</sup> È importante notare che il solo approccio competence-based sembra destinato a fallire nella soluzione di questi problemi e, in generale, nella spiegazione di un assetto industriale storicamente osservabile. Essendo una visione "dall'interno", risulta fortemente condizionata da una definizione *ex-ante* dell'unità di analisi, e quindi è di scarso aiuto nel momento che tali unità vengono definite. Questa difficoltà alimenta critiche "circolari", anche tra autori che sembrano condividere lo stesso approccio generale. Per argomenti simili a quelli trattati nel corso di questo lavoro, si veda ad esempio la critica della Penrose al tentativo di Chamberlin di superare il concetto di imprenditore come fattore fisso (Penrose 1995, 12 n.2). Oppure, in tempi più recenti, la recensione critica di Nelson (1991) al libro di Amendola e Gaffard (1988) in cui i costi dell'innovazione sono esplicitamente legati al mutamento nella struttura storica della divisione del lavoro: l'unità di analisi (implicita) del modello è un'unità mesoeconomica in trasformazione che deve riconvertire le risorse a sua disposizione affrontando costi non recuperabili. Al contrario, nella sua critica, Nelson assume l'esistenza dell'unità impresa che può "sempre" superare tali vincoli "comprando" sul mercato del lavoro e del credito le risorse di cui ha bisogno; quindi, data la "ovvia" presenza di imprese e divisione del lavoro, Nelson accusa i due autori di ragionamento tautologico.

<sup>22</sup> Sotto queste ipotesi, la posizione di Williamson è perfettamente coerente. Egli dimentica però che le interfacce tecnologiche sono state costruite come processo e non esistono in natura. Sempre per gli stessi motivi, si comprende perché gli sviluppi del modello a Fondi e Flussi", così tagliente sul piano nano-economico, abbia prodotto poi così scarsi risultati operativi.

- Qualunque sia l'ipotesi di integrazione, la divisione del lavoro implica la *ricerca* di un bilanciamento di processi ma, dal punto di vista della dimensione delle singole unità, il risultato sarà imprevedibile. Ad esempio, non è affatto detto che l'aumento della divisione del lavoro abbia come risultato necessario un aumento del grado di integrazione. Indicando con ' $\oplus$ ' l'integrazione e con '+' lo scambio, ancora la Fig. 7, mostra che tra i possibili esiti della sincronizzazione delle fasi può essere sia l'assetto  $A\oplus B\oplus C\oplus D\oplus E$ , sia  $A+B+C+D+E$ .
- Le figure mostrano che il concetto di integrazione verticale o laterale è privo di significato (Coase 1991, 40): nella figura Fig. 7  $A\oplus D+C+B\oplus E$ , ma anche  $A\oplus B+C+D\oplus E$  sono configurazioni possibili ed efficienti. Ma potrebbero essere anche realizzabili altre configurazioni, oltre a quelle visibili.<sup>23</sup>

Per rendere più operativo il problema, da un lato, si può notare che il modello presentato consente comunque delle previsioni sulla distribuzione dimensionale delle unità nel settore (dolciario). Dato lo stesso ambiente, possiamo immaginare che le quattro possibili configurazioni efficienti, siano equiprobabili.<sup>24</sup> Allora misurando la dimensione delle imprese in termini di numero di fondi-lavoro impiegati, avremo la distribuzione teorica riportata in Fig. 8; quindi il modello consente la formulazione di proposizioni che possono essere rese operative e testabili. Questo, se verificato, sarebbe di per se un risultato importante a dimostrazione della pluralità degli esiti evolutivi, osservabili anche sul piano empirico.<sup>25</sup>

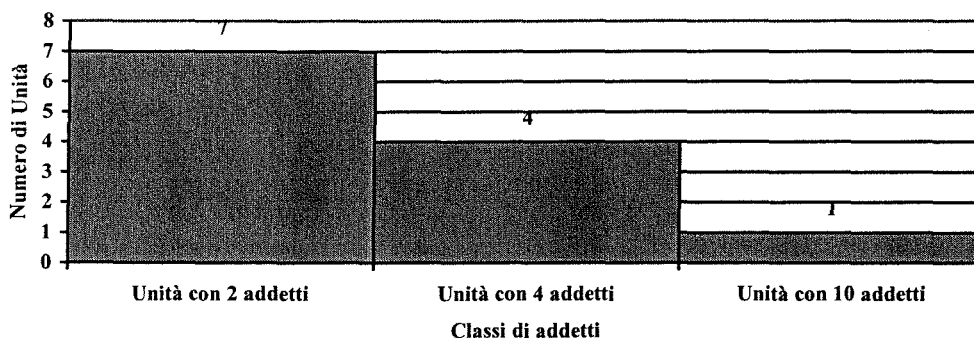
Ma rispetto ai nostri fini, ciò che conta sono i meccanismi che consentono di accettare come teoricamente possibile quella distribuzione. Una prima spiegazione potrebbe essere che, l'aumento dimensionale delle unità alla ricerca di economie di scala, si accompagna alla divisioni in fasi sempre più specializzate. Ad esse si accompagna un aumento delle competenze che possono condurre ad nuovi ingressi ed azioni concorrenziali, non solo sul prodotto, ma sulle singole fasi. Anche questo, relativamente al problema di definizione e assetto dell'unità impresa ha importanti implicazioni metodologiche: di fronte alle molte combinazioni possibili, la spiegazione della formazione di unità di analisi più complesse deve essere condotto "fuori dall'equilibrio", come processo di ricerca.

<sup>23</sup> Ad esempio,  $W\oplus(A+B+C+D+E)$ , dove W indica un coordinamento consortile attraverso lo scambio (senza costi) d'informazioni, via internet, tra le imprese disperse nei cinque continenti.

<sup>24</sup> Le quattro combinazioni visibili nella fig. xxxx sono:  $A\oplus B\oplus C\oplus D\oplus E$  (1 impresa con 10 addetti);  $A\oplus D+C+B\oplus E$  (2 imprese con 4 addetti e una impresa da 2) oppure  $A\oplus B+C+D\oplus E$  (con la medesima distribuzione degli addetti); infine  $A+B+C+D+E$  (5 imprese con 2 addetti)

<sup>25</sup> Seguendo Simon, si può supporre una crescita proporzionale delle unità; in questo caso è facile verificare che il modello, nel lungo andare, genera una distribuzione paretiana delle unità. Questo è omogeneo alle osservazioni empiriche, sia per quanto riguarda la distribuzione delle imprese, sia rispetto alla forma a J della curva dei costi sempre osservata nelle analisi empiriche settoriali: "...i fatti provano che le distribuzioni reali sono piuttosto regolari e simili tra di loro e sono approssimate dalla coda superiore di una distribuzione di Pareto" (Simon 1987, p. 468). Al contrario, la teoria marginalista della forma ad U dei costi compie previsioni sempre errate: sia per quanto riguarda la forma delle curve individuali di costo nel breve periodo, sia come previsione di tendenza. Quindi non fornisce alcuna spiegazione sulla distribuzione dimensionale delle imprese in un settore. La cosa non dovrebbe stupire poiché la spiegazione marginalista costruisce una teoria della produzione, ma non possiede una teoria dell'impresa. Si può aggiungere infine che il risultato particolare dell'esercizio può essere generalizzato perché la maggiore specializzazione implica in generale una progressiva separabilità delle fasi.

Fig. 8- Distribuzione teorica delle unità economiche in un processo di divisione del lavoro



In sintesi si può dire che uno degli errori più gravi di lettura delle diverse figure dei costi, in funzione dei diversi modelli organizzativi, sarebbe il tentativo di costruire il loro involucro. Certamente non commetteremmo più l'errore matematico di J.Viner, ma ripeteremmo il suo stesso errore economico: mescolare ciò che avviene nello spazio delle regole allocative e del grado d'utilizzo, con fenomeni che avvengono nel tempo storico della divisione del lavoro e dell'innovazione. In particolare, l'andamento dei costi in un particolare processo conta solo nell'ambito del modello organizzativo che lo ha generato (legato alla disposizione tecnica e contrattuale dei fattori Fondo). Al contrario, il passaggio da una soluzione all'altra, implica un *salto* di "energia organizzativa": ad esempio, nella nostra economia della lavagna il problema si è posto nel passaggio dal modello in Fig. 6, al modello in Fig. 7. In realtà, per *trasformare* un modello organizzativo in un altro, è necessario modificare il precedente assetto, superare incertezze, difficoltà contrattuali, scarsità di risorse idonee alla nuova divisione del lavoro. In altri termini, per affrontare il percorso di traversa bisogna attivare processi nuovi, e sopportare costi diversi da quelli rappresentati in figura.

In che modo questo avviene, in parte dipende da quello di cui già dispone l'unità, in parte dipende dall'ambiente in cui essa opera. In parte, la potenzialità di un cambiamento è contenuta nei processi svolti internamente e, in altra parte, in quelli svolti dalle altre imprese. Stigler illustra in modo esemplare questo stato di equilibrio/disequilibrio:

"Certi processi sono caratterizzati da rendimenti crescenti: perchè l'impresa non li sfrutta oltre, diventando, così facendo, un monopolio? Per il motivo che vi sono altre funzioni soggette alla legge dei rendimenti decrescenti, ed esse, a conti fatti, sono sufficientemente costose tanto che il costo medio del prodotto finale non diminuisce con l'aumentare della quantità. Ma allora, perché l'impresa non abbandona le funzioni di produzione a rendimenti crescenti, permettendo così ad un'altra impresa (e industria) di specializzarsi in esse, per cogliere tutti i vantaggi dei rendimenti crescenti? In un dato momento queste funzioni possono essere troppo limitate per permettere una o più imprese specializzate. ...L'impresa deve allora compiere da sé queste funzioni." (Stigler 1951, pag.20)

Ancora una volta deve essere notato che tale stato non è il frutto di una qualche imperfezione, o comportamento deviante di qualche agente. Al contrario, dato che le economie di scala e scopo sono perfettamente interne al modello, esse continuano ad essere la ragione e l'obiettivo dell'azione organizzativa. Per questo è prevedibile che per tutti i processi —all'interno di ogni interfaccia, nel processo di aggregazione in u-

nità più complesse e, esternamente, da parte dei possibili concorrenti— si possa supporre la stessa tensione nella ricerca di condizioni più soddisfacenti.

La spiegazione di Coase è semplice. L'espansione dell'impresa nella ricerca di una maggiore specializzazione implica lo sviluppo di molti processi, che si articolano via, via, creando eterogeneità e differenti soluzioni organizzative. *Ognuno* di questi processi può essere valutato internamente, rispetto alla soluzione organizzativa generale dell'unità di riferimento; ed esternamente, rispetto alle soluzioni adottate nei processi limitrofi, in altre unità. Infatti, essendo in concorrenza, si deve ipotizzare l'esistenza d'altri soggetti economici in grado di svolgere gli stessi processi, conoscendo le modalità di esecuzione. Questo implica assumere piena contendibilità – non solo in un ipotetico mercato dei beni “finali” prodotti dalle imprese – ma delle modalità di esecuzione dei singoli processi: ad esempio, un mulino per la produzione risicola può contenere all'ENEL il processo di produzione di energia elettrica, bruciando gli scarti di lavorazione e alimentando un impianto di cogenerazione in grado di superare il suo fabbisogno elettrico. Ovviamente, questo non significa che quel mulino possa competere anche nella costruzione e nella manutenzione degli impianti, o nella distribuzione dell'energia. Questi ultimi, però, potranno subire la concorrenza di un ente di gestione della rete idrica; e così via. Data l'ipotesi di concorrenza, lo spazio economico realizzato da un processo sarà sempre conteso da un processo limitrofo: alcuni di questi saranno svolti internamente, altri esternamente, altri saranno solo “virtualmente” presenti in un'analisi costi-benefici.

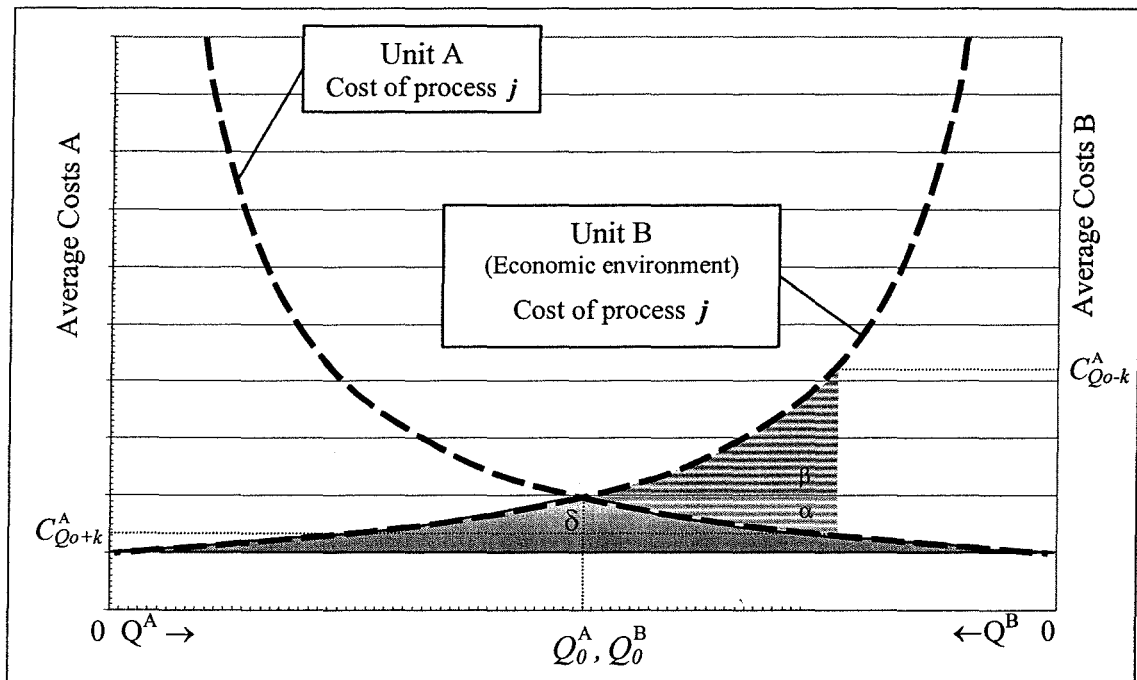
Nel caso d'integrazione, dato che i modelli organizzativi sono *sempre* delle combinazioni di quelli sopra descritti, i risultati dei grafici possono essere generalizzati. Infatti, il risultato di una nuova combinazione o produrrà un vantaggio economico (economie di scala o di scopo); oppure l'aggiunta di ulteriori processi sarà a *costi organizzativi* non-minori rispetto allo stato precedente (vedi ad esempio il grafico di Fig. 5 relativo a processi attivati in successione). Se si verificherà la prima condizione ci sarà convenienza ad approfondire la divisione del lavoro. In caso contrario, ogni processo marginale a costi *organizzativi* non-decrescenti (rendimenti del management non-crescenti) si confronterà ancora con un processo di integrazione analogo, secondo due criteri logicamente distinti.

Il primo criterio sarà di misurare la *variazione* dei costi medi di un'eventuale combinazione dei processi all'interno. Il secondo confronto sarà indiretto: attraverso il prezzo di mercato, si misurerà il costo di produzione dello stesso processo svolto in un'altra unità, sotto una differente direzione, probabilmente combinato con processi diversi, secondo una differente divisione del lavoro. Ancora una volta, le eventuali differenze nei prezzi/costi di produzione non dovranno essere imputate ad imperfezioni di mercato, ma alla diversa posizione relativa (spaziale, temporale e/o funzionale), delle unità produttive nella divisione sociale del lavoro. Graficamente, si presenterà la situazione della Fig. 9.

Il processo marginale  $j$  ha un andamento dei costi medi come in figura, per le ragioni teoriche sopra ricordate. Se non ci sono economie di scala o di scopo, al margine, lo svolgimento di quel processo nell'impresa A, o in qualunque altra impresa dell'ambiente competitivo, è perfettamente indifferente. In assenza di espansione della domanda, se l'impresa A tentasse di sfruttare la capacità produttiva inutilizzata, i vantaggi  $\alpha$  che ne otterrebbe sarebbero minori della perdita  $\beta$  per l'impresa B, rappresentativa dei costi sociali di produzione: l'impresa B trarrà più vantaggio da un'azione concorrenziale di quanto non ottenga A. Dall'altro lato, se l'impresa B non godrà di

economie di scala nello svolgimento del processo  $j$ -mo, non si comporterà in modo differente da A. Per questi motivi, il prezzo di equilibrio del bene o servizio realizzato dal processo  $j$ -mo tenderà al suo costo di produzione. I confini dell'impresa si formeranno dal funzionamento dello stesso meccanismo per tutti i processi svolti: dalla produzione di torte, all'ufficio legale, dal trasporto, alla pubblicità. Il confine dell'impresa è dunque il limite posto dal jig-saw puzzle del processo di integrazione. In altri termini, i limiti imposti da un determinato assetto storico della divisione del lavoro nella formazione dei processi, sono gli stessi vincoli che frenano il cambiamento di quell'assetto.

Fig. 9 - Processi marginali, processi limitrofi ed equilibrio



Siamo di nuovo di fronte alla verifica *locale* del teorema di Coase: in equilibrio di concorrenza, è perfettamente indifferente chi detiene i diritti di direzione del processo  $j$ -mo. I costi di un determinato assetto della divisione del lavoro in termini di mancato utilizzo delle risorse, saranno proporzionali alla somma delle aree  $\delta$ , per tutti i  $j+k$  processi che caratterizzano un'economia e saranno identici per qualunque ipotesi alternativa di integrazione:  $A+B$  oppure  $A\oplus B$ . (Barzel *et al.* 1992)

È anche evidente che la distinzione merceologica/settoriale tra costi di transazione e costi di produzione è assolutamente priva di fondamento: il termine "costo di transazione" è solo un modo più semplice di dire "costo di produzione di un beni e/o servizi necessari nella ricerca e nella stabilizzazione dell'equilibrio". Ma la distinzione è importante sul piano funzionale e nella dinamica fuori dall'equilibrio. (Coase 1972)

Si può formalizzare, non l'equilibrio, ma l'esistenza di un limite all'integrazione definendo l'elasticità *transattiva*. Cioè l'elasticità incrociata dell'impatto delle decisioni di produzione interna di A sui costi dell'unità esterna,  $\frac{Q_A}{C_B} \frac{\partial C_B}{\partial Q_A}$  e, al contrario,

l'elasticità dei costi interni di A alle decisioni produttive esterne di B con  $\frac{Q_B}{C_A} \frac{\partial C_A}{\partial Q_B}$ . Il

limite al processo di integrazione sarà raggiunto in  $\frac{Q_B}{C_A} \frac{\partial C_A}{\partial Q_B} = \frac{Q_A}{C_B} \frac{\partial C_B}{\partial Q_A}$ . Allora si po-

trà scrivere  $\frac{C_B \cdot Q_B}{C_A \cdot Q_A} = \frac{\partial C_B \cdot \partial Q_B}{\partial C_A \cdot \partial Q_A}$ . In altri termini, la scelta make/buy di una transazio-

ne unitaria è indifferente se i costi marginali indotti dalle scelte di A su B (o di B su A) sono uguali al rapporto di scala dei processi. Infatti, essendo  $C \cdot Q = CT$ , allora

$\frac{CT_B}{CT_A} = \frac{\partial C_B}{\partial C_A}$ . Oppure, più banalmente, si può dire che le due unità fermeranno il loro

processo d'integrazione quando l'incidenza percentuale dei costi della transazione marginale è uguale sia per A che per B. È però importante aggiungere che nel caso di integrazione – vere le ipotesi dell'andamento dei costi di un processo – ci saranno rendimenti non crescenti nell'utilizzo degli impianti, quando non potrà essere compiuto alcun "salto" nel modello organizzativo.<sup>26</sup>

A fronte di un trend di crescita che investa l'intero tessuto economico, la relazione delle variazioni uguali al rapporto di scala spiega anche la ragione della crescita proporzionale delle parti che compongono le imprese, quindi la variazione proporzionale delle dimensioni dell'impresa stesse: questo comporta la giustificazione teorica della "legge di Gibrat" e, dunque, la distribuzione statistica delle unità produttive osservata empiricamente (Simon 1987).

Fuori dall'equilibrio, e *indipendentemente dalla scala di produzione*, si avranno rendimenti di mercato decrescenti più velocemente della riduzione dei costi. In altri termini la crescita dei vantaggi marginali catturabili sul mercato (proporzionali all'area  $\alpha$ ) saranno minori dei costi marginali sociali (proporzionali all'area  $\beta$ ): nell'ipotesi di crescita della quantità di beni e servizi prodotti da A,  $\frac{Q_A}{C_B} \frac{\partial C_B}{\partial Q_A} > \frac{Q_B}{C_A} \frac{\partial C_A}{\partial Q_B}$ . Questo

implica che —se B corrisponde ad un nuovo stato di A, prodotto da un'azione di cambiamento di assetto di A stessa— tale "innovazione" deve essere considerata anche per gli effetti di "uscita dall'equilibrio": ci saranno dunque dei sunk-costs non coperti (proporzionali a  $\beta - \alpha$ ) che accenderanno un problema di creazione di risorse finanziarie per "comprare" il futuro (Amendola *et. al.* 1992, 1998). È importante aggiungere che questo sembra vero, indipendentemente dall'unità d'analisi.

La materia è sottile e il giovane Coase descrive questi passaggi chiave, in modo criptico.<sup>27</sup> Ciononostante, in "The Nature of the Firm" è sottolineato con grande chia-

<sup>26</sup> Nel caso generale di prodotti eterogenei i costi totali sono quelli che derivano dall'integrazione di tutti i processi svolti:  $CT = (C_1 \oplus C_2 \oplus \dots \oplus C_k)$

<sup>27</sup> "Ma se l'impresa ferma la sua espansione in un punto inferiore al costo di mercato e a un punto uguale ai costi di organizzazione in un'altra impresa, nella maggior parte dei casi (escludendo il caso della "combinazione") [\* (Coase 1991, nota 28)] ciò implica che c'è una transazione di mercato tra questi due produttori, ognuno dei quali potrebbe organizzarla a meno dei costi del mercato. Come si risolve questo paradosso? Se si considera un esempio, ne diventerà chiara la causa. Si supponga che A stia comprando un prodotto da B e che sia A che B possano organizzare questa transazione a meno del suo costo attuale. B, si può ipotizzare, non stia organizzando uno solo ma parecchi processi o fasi produttive. Quindi se A vuole evitare una transazione di mercato, dovrà rilevare tutti i processi controllati

rezza che i limiti superiori dell'integrazione si manifestano grazie alla progressiva difficoltà di combinare i processi e *non per la scarsità relativa di qualche fattore*. Le questioni rilevanti diventano dunque due: a) perché le imprese sembrano abbandonare il sentiero a rendimenti crescenti permesso dalla specializzazione, per svolgere proprio processi via, via, più difficili da integrare? E soprattutto, perché alcuni processi non possono essere combinati?

Iniziando da quest'ultimo punto, la risposta è di estrema semplicità e – ancora una volta – non dipende da alcuna ipotesi di “imperfezione”. Ritornando alla Fig. 2, immaginiamo per un attimo che la descrizione del processo si riferisca ad un negozio di barbiere. La descrizione del profilo d'utilizzo dei fattori fondo non subirà sostanziali modificazioni: stesso utilizzo per gli attrezzi; stesso ritmo ed intensità nell'azione del cuoco e del barbiere; stesso profilo d'utilizzo per il forno e per l'asciugacapelli, per la cucina e per il negozio. Diversi saranno anche i fattori flusso che entreranno nel processo ma, anche in questo caso, non si verificheranno sostanziali problemi contrattuali. C'è una sola importante eccezione, che rende intrinsecamente diversa la produzione dei beni, da quella dei servizi. Dato che vengono consumati in modo diretto i servizi dei Fattori Fondo, logicamente, il cliente entra nel processo per essere “trasformato” e – in quanto “clientela servita” – costituisce il fondo di processo. Questo elemento determina problemi organizzativi nuovi: il processo non è attivato dall'imprenditore/barbiere, bensì quando il cliente decide di entrare nel negozio. Il cliente non può essere né immagazzinato, né impilato e neppure congelato; può essere messo in attesa nei tempi morti, ma con grande garbo. La lista dei vincoli potrebbe continuare a lungo.

Questa differenza è fondamentale perché cambia radicalmente il progetto di integrazione verticale. Usando ancora gli esempi, si è visto che se la domanda raggiunge il livello di 240 torte è possibile integrare i processi in modo perfetto. Al contrario, anche se la domanda di servizi per un taglio di capelli è dello stesso ordine di grandezza della popolazione terrestre, è assai difficile che un negozio abbia un'organizzazione industriale per servire anche solo 240 clienti al giorno.

Il semplice esempio dimostra come non è un astratto e generico “volume” della domanda a limitare il mercato, ma è la diversa natura organizzativa dei processi che

---

*da B. A meno che A non rilevi tutti i processi di produzione, rimane ugualmente una transazione sul mercato, benché venga comprato un prodotto differente. [Si è fatta l'ipotesi] che quando un produttore si espande, egli diventerà meno efficiente: il costo marginale per organizzare un'ulteriore transazione aumenta. È probabile che il costo di A per organizzare le transazioni precedentemente organizzate da B sia maggiore del costo di B per fare la stessa cosa. Dunque A rileverà l'intera organizzazione di B solo se il suo costo per organizzare il lavoro di B non sia maggiore del costo sostenuto da B per i medesimi risultati più un ammontare uguale ai costi per concludere una transazione sul libero mercato. Ma una volta che divenga economico mantenere una transazione di mercato, conviene anche dividere la produzione in modo che il costo di organizzarne una in più sia il medesimo nelle due imprese”. (Coase 1991, p. 24) In questo brano Coase inserisce la nota nel punto [\*]. Questa rinvia, più avanti nel testo, alla definizione di quello che diventa un concetto-chiave nella dimostrazione degli assunti: la *combinazione dei processi*. “Si ha una fusione quando le transazioni che erano precedentemente organizzate da due o più imprenditori vengono organizzate da uno solo. Si ha integrazione quando sono coinvolte transazioni che erano prima concluse tra imprenditori sul mercato. L'impresa si può espandere sia in una che in entrambe le direzioni.” (Coase 1991, p. 25). Purtroppo, la discussione delle ragioni dei diversi andamenti possibili nei rendimenti, nelle varie tipologie di processo, è solo abbozzata. Dato però lo stato confusionale del dibattito sui rendimenti si può ancor più apprezzare il valore dell'intuizione del giovane ricercatore, allora poco più che ventenne.*



limita il grado d'integrazione e, quindi, la dinamica della produttività. Togliendo di mezzo il velo dello scambio, è anche facile osservare l'enorme importanza delle attività in cui è facile dimostrare l'esistenza di specifici problemi organizzativi: in agricoltura, in edilizia, nei trasporti, nella sanità, nei servizi alle persone e alle imprese, nella scuola, nel settore della ricerca, nel commercio. In generale, in tutti i settori non manifatturieri dove la dinamica della produttività è frenata, o addirittura bloccata, da vincoli naturali e/o tecnici nella scelta del modello organizzativo d'attivazione dei processi.

Definiamo questa tipologia processi *diacronici o baumoliani*, essendo questa l'esatta natura del problema economico sollevato osservando il "settore" delle *performing arts* (Baumol 1967)<sup>28</sup>.

Non è dunque difficile rispondere ora anche alla prima delle due domande. Sarà proprio il processo di integrazione (crescita) che genererà —internamente ed esternamente— processi baumoliani (Baumol 1995; Amendola *et al.* 1998): risorse specifiche e crescenti dovranno essere dedicate alla ricerca di nuove soluzioni organizzative, di nuovi mercati, nella soluzione di conflitti, nella costruzione di regole istituzionali, e così via. Quei processi impegneranno come clienti altre imprese e fattori. Oppure dovranno essere ricercate competenze specifiche e dovranno essere attivati processi personalizzati. Inoltre, delle risorse dovranno essere impegnate anche per smontare processi obsoleti; per eliminare quelli che diverranno non più convenienti nel *nuovo* assetto; oppure per ritirarsi da "mercati in crisi", affidando funzioni precedentemente svolte alla divisione sociale del lavoro. I costi di tutti questi processi "diacronici" possono essere tranquillamente definiti costi transattivi senza che, neppure una sola volta, si debba ricorrere al concetto d'imperfezione e/o opportunismo. Ancora una volta, nella definizione dell'unità d'analisi "impresa", il richiamo al modello di Coase/Stigler è pertinente ed illuminante (Giovanetti 1996).

### *Considerazioni conclusive*

Il semplice esercizio proposto ha cercato di mostrare come sia possibile costruire una teoria istituzionalista dell'impresa, interamente fondata sui processi di divisione del lavoro, ed indipendente da qualunque ipotesi di imperfezione, externalità e comportamento deviante. Anche nell'ipotesi di concorrenza, l'introduzione della variabile temporale assegna significato economico autonomo al concetto di organizzazione e mostra la relazione tra azione organizzativa e costi di produzione. Il lavoro ha discusso inoltre come tale risultato dipenda strettamente dalla definizione delle unità di analisi economiche. Tale definizione ha una metodologia unitaria basata sul concetto di processo, che consente di non trascurare il contesto storico/istituzionale degli eventi descritti.

Il lavoro critica, ritenendolo fallimentare, il tentativo di spiegare le istituzioni partendo da unità di analisi a-temporali (transazione). Ma considerazioni critiche vengono rivolte anche alla pretesa di conoscere ex-ante caratteristiche immutabili o sufficientemente stabili (Qualità delle Risorse) nel tentativo di evitare la definizione del contesto storico ed istituzionale di riferimento. Tali tentativi conducono invariabilmente a situazioni di indeterminazione, perfettamente visibile soprattutto nelle unità di analisi elementari: un processo produttivo non può essere definito senza conoscere le

---

<sup>28</sup> Il problema strutturale nella diversa dinamica della produttività settoriale è uno degli stimoli più importanti dell'opera di N.Georgescu-Roegen, purtroppo completamente trascurato anche dalla letteratura che si riferisce più direttamente ai suoi contributi (Georgescu-Roegen 1965).

regole distributive, ma le regole distributive non possono essere definite senza un'ipotesi organizzativa del processo stesso. Le istituzioni costituiscono la memoria delle soluzioni passate e costituiscono il prerequisito nella ricerca di nuove soluzioni.

Il lavoro si è rivolto in particolare alla critica del concetto di *asset specificity* che svolge il ruolo teorico di parametrizzare gli effetti del cambiamento, tentando di minimizzare i danni derivanti dall'introduzione del tempo storico nell'apparato teorico standard. Sul piano metodologico, il mainstream della NIE fa poggiare sul concetto di *asset specificity* le condizioni necessarie per l'integrazione: in particolare, il passaggio dallo scambio ad un'istituzione contrattuale quale correttivo ottimale ad una situazione d'imperfezione e fallimento del mercato. Il lavoro costruisce un'ipotesi di integrazione alternativa, in ipotesi di concorrenza e di non-specificità delle risorse, che falsifica quelle condizioni di necessità. Come si è cercato di dimostrare, il concetto di *asset specificity* non è utile nello spiegare la formazione di quei "certi limiti", da cui l'impresa trova origine, e neppure nella ricerca dei confini della sua espansione dimensionale; ma, senza tale supporto, la sintesi neoclassica delle istituzioni della tradizione di ricerca williamsoniana non riesce a dimostrare di possedere una spiegazione per l'istituzione impresa.

### Riferimenti bibliografici

- Alchian A., Demsetz H. (1972) *Production, Information Costs, and Economic Organization*, «American Economic Review» 62, pp. 777-795.
- Arrow, K. (1987) *Reflections on the Essay*, in Feiwel, G. (ed.) *Arrow and the Foundations Of the Theory the Economic Policy*, New York, New York University Press.
- Amendola M., Gaffard J.L. (1988) *The Innovative Choice*, Oxford, B.Blackwell, 1988.
- Amendola M., Gaffard J.L. (1992) *Towards an "Out of equilibrium" Theory of Firm*, «Metroeconomica» vol. 43, n° 1-2, pp. 267-286.
- Amendola M., Gaffard J.L. (1998) *Out of equilibrium*, Claredon Press, Oxford.
- Barzel Y., Kochin L. (1992) *Ronal Coase on the Nature of Social Cost as a Key to the Problem of the Firm*, «Scandinavian Journal of Economics», 94 (1), pp. 19-31.
- Baumol W. (1967) *Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis*, in «American Economic Review», vol. 57, pp. 415-426.
- Baumol W., Wolff N. (1995) *Les dynamiques de déséquilibre et le mécanisme de croissance de la productivité: Les implications quant au rôle de la "rationalité limitée"*, in «Revue Economique»; vol. 46, n° 6, pp. 1391-1404.
- Baumol W. (2000) *Review: Out of Equilibrium*, «Structural Change and Economic Dynamics», n.11, pp. 227-233.
- Coase R. (1937), *The Nature of the Firm*, «Economica», 4, pp. 386-405; (1991) Williamson O., Winter S. (eds.) *The Nature of Firm: Origin, Evolution, and Development*, Oxford University Press, New York, pp. 18-33.
- Coase R (1988), *The Firm, the Market and the Law*, Chicago Un. Press, Chicago.
- Coase R. (1991) *The Nature of Firm: Origin, Meaning, Influence*, in Williamson O., Winter S. (eds.) *The Nature of Firm: Origin, Evolution, and Development*, Oxford University Press, New York, pp. 34-74.
- Coase R. (1992) *The Institutional Structure of Production*, «American Economic Review»; 82 (4), pp. 713-719.
- Coase R. (1995), *My Evolution as an Economist*, in Breit W. and Spencer R.W. (eds.) *Lives of laureates*, Cambridge, MA, MIT press, pp. 227-249.
- Coase R (1998), *The New Institutional Economics*, in «American Economic Review», vol. 88. n°2, May, pp.72-74.
- Coase R. (2000) *The Acquisition of Fisher Body by General Motors*, «The Journal of Law and Economics», 43 (1), pp. 15-32.

- Colander D. (1996) *New Institutionalism, Old Institutionalism and Distribution Theory*, «Journal of Economic Issues», 30 (2), pp. 433-442.
- Demsetz, H. (1991) *The Theory of the Firm Revisited*, in Williamson O., Winter S. (eds.) *The Nature of Firm: Origin, Evolution, and Development*, Oxford University Press, New York, 159-178.
- Dugger W. (1996) *Sovereignty in Transaction Cost Economics: John R. Commons and Oliver E. Williamson*, «Journal of Economic Issues», 30 (2), pp. 427-432.
- Foss N. (1996) *Capabilities and the Theory of the Firm*, «Revue d'Economie Industrielle», 77, pp.7-28.
- Foss N. (1997) *The Classical Theory of Production and the Capabilities View of the Firm*, «Journal of Economic Studies», 24 (5), pp.307-323.
- Foss N. (1999) *Edith T. Penrose and the Penrosian – Or, Why There is Still So Much to Learn from The Theory of the Growth of the Firm*, «Economies et Societes», 33 (8), pp. 143-164.
- Foss K., Foss N. (2001) *Asset, Attributes and Ownership*, «International Journal of the Economic of Business», 8 (1), pp. 19-37.
- Georgescu Roegen N. (1965) *Process in farming versus process in manufacturing: a problem of balanced development*, in Georgescu Roegen N. (1976) *Energy and Economic Myths*, Pergamon Press, New York.
- Georgescu-Roegen N. (1971) *Entropy Law and Economic Process*, Harvard Un. Press, Cambridge, Mass.
- Giovannetti E. (1996), *Utilizzo della Capacità Produttiva come Misura dei Costi di Transazione: una rilettura di "Nature of the Firm" di R.Coase*, «Materiali di Discussione», N. 150, Dipartimento di Economia Politica, Modena, pp. 1-75.
- Grillo M. (1991) *Teoria dell'impresa e teoria dei diritti di proprietà* in Zamagni S. (a cura di) *Imprese e Mercati*, UTET, Torino, pp. 155-185.
- Grillo M. (1995), *Introduzione*, in Coase R. *Impresa, mercato e diritto*, Il Mulino, Bologna, pp. 7-38.
- Grossman S., Hart O. (1987) *Vertical Integration and the Distribution of Property Rights*, in Razin A., Sadka E. (a cura di) *Economic Policy in Theory and Practice*, Oxford, Oxford Un. Press, pp. 504-546.
- Hansmann H. (1996), *The Ownership of Enterprise*, Harvard Un. Press, Cambridge (Ms.) London.
- Hart O., Moore J. (1990) *Property Rights and the Nature of the Firm*, in «Journal of Political Economy», vol. 98, n° 6, pp. 1119-1158.
- Hart O. (1993) *Il punto di vista degli economisti sulla teoria dell'impresa*, in Filippini L., Salani A. (a cura di) *Razionalità, Impresa e Informazione*, Giappichelli, Torino, pp. 153-173.
- Hodgson G.M. (1999) *Evolution and Institutions: On evolutionary economics and the evolution of economics*, Cheltenham, Elgar.
- Holmström B., Roberts J. (1998) *The Boundaries of the Firm Revisited*, in «Journal of Economic Perspectives», 12(4), pp. 73-94.
- Kay N. (2000) *Searching for the Firm: The Role of Decision in the Economics of Organizations*, «Industrial and Corporate Change», 9 (4), pp. 683-707.
- Klaes, M. (2000) *The Birth of the Concept of Transaction Costs: Issues and Controversies*, «Industrial and Corporate Change», 9 (4), pp.567-593.
- Klein B., Crawford R., Alchian A. (1978) *Vertical Integration, Appropriable Rents and Competitive Contracting Process*, in «Journal of Law and Economics», 21, pp. 297-326.
- Klein B. (1991) *Vertical Integration as Organizational Ownership: The Fisher Body-General Motors Relationship Revisited*, in Williamson O., Winter S. (eds.) *The Nature of Firm: Origin, Evolution, and Development*, Oxford University Press, New York, pp. 213-226.
- Klein B. (2000) *Fisher-General Motors and the Nature of the Firm*, «The Journal of Law and Economics», 43 (1), pp. 105-142.
- Langlois R. (1998) *Transaction costs, production costs, and passage of Time* in Medema S. (ed.) *Coasean Economics: Law and Economics and the New Institutional Economics*, Kluwer Academic Pub., London, pp. 1-21
- Langlois R., Foss N. (1999) *Capabilities and Governance: The Rebirth of Production in the Theory of Economic Organization*, «Kyklos» 52 (2), pp. 201-218.
- Leijonhufvud A. (1986) *Capitalism and the Factory System*, in Langlois, R. *Economic as a Process: Essays in the new institutional economics*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 203-223.
- Loasby B. (2000) *Decision Premises, Decision Cycles and Decomposition*, «Industrial and Corporate Change» n. 9 (4), pp. 709-731
- Masten S. (1998) *Three Great Puzzles of the Firm* in Medema S. (ed.) *Coasean Economics: Law and Economics and the New Institutional Economics*, Kluwer Academic Pub., London, pp. 51-63.

- Milgrom P., Roberts J. (1994) *Economia, organizzazione e management*, Il Mulino, Bologna.
- Morrone M. (1992) *Production Process and Technical Change*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Nelson R. (1991) *The innovative choice: An economic analysis of the dynamic of the technology*, by M. Amendola and J.L.Gaffard (book review), «Journal of Economic Literature» 29 (2), pp. 644-645.
- Nelson R. Winter S. (1982) *An evolutionary theory of Economic Change*, Harvard Un. Press.
- Negishi T. (2000) *Adam Smith's division of labour and structural changes*, «Structural Change and Economic Dynamics», n.11, pp. 5-11.
- Pagano U. (1993) *Imprese, tecnologia e diritti di proprietà*, in R.Artoni *Teoria economica e analisi delle istituzioni* Il Mulino.
- Penrose E. (1995) *The Theory of the Growth of the Firm*, N.Y. and Oxford, Oxford Un. Press, third edition.
- Pitelis C.N., Pseiridis A.(1999) *Transaction Costs versus Resource Value?* «Journal of Economic Studies», 26(2-3), pp. 221-40.
- Pratten S. (1997) *The Nature of Transaction Cost Economics*, «Journal of Economic Issues», 31 (3), pp. 781-803
- Simon H. (1957) *Models of Man*, Wiley and Sons, New York.
- Simon H. (1987) *La razionalità nella psicologia e nell'economia*, in Egidi M. e Turvani M. (a cura di) (1994) *Le ragioni delle organizzazioni economiche*, Rosenberg e Sellier, Torino, pp. 453-476.
- Simon H. (1991) *Organizations and Markets*, «Journal of Economic Perspectives» 5 (2), pp. 25-44.
- Stigler G. (1951) *La divisione del lavoro è limitata dall'ampiezza del mercato*, in Breit W. e Hochman H.M. (eds.) (1970) *Problemi di microeconomia*, Vol II°, Etas Kompass, Milano, pp. 15-29.
- Tani P. (1986) *Analisi microeconomia della produzione*, NIS, Roma.
- Williamson O. (1991a) *The Logic of Economic Organization*, in Williamson O., Winter S. (eds.) *The Nature of Firm: Origin, Evolution, and Development*, Oxford University Press, New York, pp.90-116.
- Williamson O. (1991b) *L'organizzazione economica*, Il Mulino, Bologna.
- Williamson O. (1996) *The Mechanisms of Governance*, Oxford University Press, Oxford.
- Williamson O. (1998), *The Institutions of Governance*, in «American Economic Review», vol. 88. n°2, May, pp.75-79.

1. Maria Cristina Marcuzzo [1985] "Yvan Violet Robinson (1903-1983)", pp. 134
2. Sergio Lugaesi [1986] "Le imposte nelle teorie del sovrappiù", pp. 26
3. Massimo D'Angelillo e Leonardo Paggi [1986] "PCI e socialdemocrazie europee. Quale riformismo?", pp. 158
4. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1986] "Un suggerimento hobsoniano su terziario ed occupazione: il caso degli Stati Uniti 1960/1983", pp. 52
5. Paolo Bosi e Paolo Silvestri [1986] "La distribuzione per aree disciplinari dei fondi destinati ai Dipartimenti, Istituti e Centri dell'Università di Modena: una proposta di riforma", pp. 25
6. Marco Lippi [1986] "Aggregations and Dynamic in One-Equation Econometric Models", pp. 64
7. Paolo Silvestri [1986] "Le tasse scolastiche e universitarie nella Legge Finanziaria 1986", pp. 41
8. Mario Forni [1986] "Storie familiari e storie di proprietà. Itinerari sociali nell'agricoltura italiana del dopoguerra", pp. 165
9. Sergio Paba [1986] "Gruppi strategici e concentrazione nell'industria europea degli elettrodomestici bianchi", pp. 56
10. Nerio Naldi [1986] "L'efficienza marginale del capitale nel breve periodo", pp. 54
11. Fernando Vianello [1986] "Labour Theory of Value", pp. 31
12. Piero Ganugi [1986] "Risparmio forzato e politica monetaria negli economisti italiani tra le due guerre", pp. 40
13. Maria Cristina Marcuzzo e Annalisa Rosselli [1986] "The Theory of the Gold Standard and Ricardo's Standard Commodity", pp. 30
14. Giovanni Solinas [1986] "Mercati del lavoro locali e carriere di lavoro giovanili", pp. 66
15. Giovanni Bonifati [1986] "Saggio dell'interesse e domanda effettiva. Osservazioni sul cap. 17 della General Theory", pp. 42
16. Marina Murat [1986] "Betwin old and new classical macroeconomics: notes on Lejonhufvud's notion of full information equilibrium", pp. 20
17. Sebastiano Brusco e Giovanni Solinas [1986] "Mobilità occupazionale e disoccupazione in Emilia Romagna", pp. 48
18. Mario Forni [1986] "Aggregazione ed esogeneità", pp. 13
19. Sergio Lugaesi [1987] "Redistribuzione del reddito, consumi e occupazione", pp. 17
20. Fiorenzo Sperotto [1987] "L'immagine neopopulista di mercato debole nel primo dibattito sovietico sulla pianificazione", pp. 34
21. M. Cecilia Guerra [1987] "Benefici tributari nel regime misto per i dividendi proposto dalla commissione Sarcinelli: una nota critica", pp. 9
22. Leonardo Paggi [1987] "Contemporary Europe and Modern America: Theories of Modernity in Comparative Perspective", pp. 38
23. Fernando Vianello [1987] "A Critique of Professor Goodwin's 'Critique of Sraffa'", pp. 12
24. Fernando Vianello [1987] "Effective Demand and the Rate of Profits. Some Thoughts on Marx, Kalecki and Sraffa", pp. 41
25. Anna Maria Sala [1987] "Banche e territorio. Approccio ad un tema geografico-economico", pp. 40
26. Enzo Mingione e Giovanni Mottura [1987] "Fattori di trasformazione e nuovi profili sociali nell'agricoltura italiana: qualche elemento di discussione", pp. 36
27. Giovanna Procacci [1988] "The State and Social Control in Italy During the First World War", pp. 18
28. Massimo Matteuzzi e Annamaria Simonazzi [1988] "Il debito pubblico", pp. 62
29. Maria Cristina Marcuzzo (a cura di) [1988] "Richard F. Kahn. A discipline of Keynes", pp. 118
30. Paolo Bosi [1988] "MICROMOD. Un modello dell'economia italiana per la didattica della politica fiscale", pp. 34
31. Paolo Bosi [1988] "Indicatori della politica fiscale. Una rassegna e un confronto con l'aiuto di MICROMOD", pp. 25
32. Giovanna Procacci [1988] "Protesta popolare e agitazioni operaie in Italia 1915-1918", pp. 45
33. Margherita Russo [1988] "Distretto Industriale e servizi. Uno studio dei trasporti nella produzione e nella vendita delle piastrelle", pp. 157
34. Margherita Russo [1988] "The effect of technical change on skill requirements: an empirical analysis", pp. 28
35. Carlo Grillenzoni [1988] "Identification, estimations of multivariate transfer functions", pp. 33
36. Nerio Naldi [1988] "'Keynes' concept of capital", pp. 40
37. Andrea Ginzburg [1988] "'locomotiva Italia'?", pp. 30
38. Giovanni Mottura [1988] "La 'persistenza' secolare. Appunti su agricoltura contadina ed agricoltura familiare nelle società industriali", pp. 40
39. Giovanni Mottura [1988] "L'anticamera dell'esodo. I contadini italiani della 'restaurazione contrattuale' fascista alla riforma fondiaria", pp. 40
40. Leonardo Paggi [1988] "Americanismo e riformismo. La socialdemocrazia europea nell'economia mondiale aperta", pp. 120
41. Annamaria Simonazzi [1988] "Fenomeni di isteresi nella spiegazione degli alti tassi di interesse reale", pp. 44
42. Antonietta Bassetti [1989] "Analisi dell'andamento e della casualità della borsa valori", pp. 12
43. Giovanna Procacci [1989] "State coercion and worker solidarity in Italy (1915-1918): the moral and political content of social unrest", pp. 41
44. Carlo Alberto Magni [1989] "Reputazione e credibilità di una minaccia in un gioco bargaining", pp. 56
45. Giovanni Mottura [1989] "Agricoltura familiare e sistema agroalimentare in Italia", pp. 84
46. Mario Forni [1989] "Trend, Cycle and 'Fortuitous cancellation': a Note on a Paper by Nelson and Plosser", pp. 4
47. Paolo Bosi, Roberto Golinelli, Anna Stagni [1989] "Le origini del debito pubblico e il costo della stabilizzazione", pp. 26
48. Roberto Golinelli [1989] "Note sulla struttura e sull'impiego dei modelli macroeconomici", pp. 21
49. Marco Lippi [1989] "A Short Note on Cointegration and Aggregation", pp. 11
50. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1989] "The Linkage between Tertiary and Industrial Sector in the Italian Economy: 1951-1988. From an External Dependence to an International One", pp. 40
51. Gabriele Pastrello [1989] "Francois quesnay: dal Tableau Zig-zag al Tableau Formule: una ricostruzione", pp. 48
52. Paolo Silvestri [1989] "Il bilancio dello stato", pp. 34
53. Tim Mason [1990] "Tre seminari di storia sociale contemporanea", pp. 26
54. Michele Lalla [1990] "The Aggregate Escape Rate Analysed through the Queueing Model", pp. 23
55. Paolo Silvestri [1990] "Sull'autonomia finanziaria dell'università", pp. 11
56. Paola Bertolini, Enrico Giovannetti [1990] "Uno studio di 'filiera' nell'agroindustria. Il caso del Parmigiano Reggiano", pp. 164

57. Paolo Bosi, Roberto Golinelli, Anna Stagni [1990] "Effetti macroeconomici, settoriali e distributivi dell'armonizzazione dell'IVA", pp. 24
58. Michele Lalla [1990] "Modelling Employment Spells from Emilia Labour Force Data", pp. 18
59. Andrea Ginzburg [1990] "Politica Nazionale e commercio internazionale", pp. 22
60. Andrea Giommi [1990] "La probabilità individuale di risposta nel trattamento dei dati mancanti", pp. 13
61. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1990] "The service sector in planned economies. Past experiences and future perspectives", pp. 32
62. Giovanni Solinas [1990] "Competenze, grandi industrie e distretti industriali. Il caso Magneti Marelli", pp. 23
63. Andrea Ginzburg [1990] "Debito pubblico, teorie monetarie e tradizione civica nell'Inghilterra del Settecento", pp. 30
64. Mario Forni [1990] "Incertezza, informazione e mercati assicurativi: una rassegna", pp. 37
65. Mario Forni [1990] "Misspecification in Dynamic Models", pp. 19
66. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1990] "Service Sector Growth in CPE's: An Unsolved Dilemma", pp. 28
67. Paola Bertolini [1990] "La situazione agro-alimentare nei paesi ad economia avanzata", pp. 20
68. Paola Bertolini [1990] "Sistema agro-alimentare in Emilia Romagna ed occupazione", pp. 65
69. Enrico Giovannetti [1990] "Efficienza ed innovazione: il modello "fondi e flussi" applicato ad una filiera agro-industriale", pp. 38
70. Margherita Russo [1990] "Cambiamento tecnico e distretto industriale: una verifica empirica", pp. 115
71. Margherita Russo [1990] "Distretti industriali in teoria e in pratica: una raccolta di saggi", pp. 119
72. Paolo Silvestri [1990] "La Legge Finanziaria. Voce dell'enciclopedia Europea Garzanti", pp. 8
73. Rita Paltrinieri [1990] "La popolazione italiana: problemi di oggi e di domani", pp. 57
74. Enrico Giovannetti [1990] "Illusioni ottiche negli andamenti delle Grandezze distributive: la scala mobile e l'appiattimento delle retribuzioni in una ricerca", pp. 120
75. Enrico Giovannetti [1990] "Crisi e mercato del lavoro in un distretto industriale: il bacino delle ceramiche. Sez. I", pp. 150
76. Enrico Giovannetti [1990] "Crisi e mercato del lavoro in un distretto industriale: il bacino delle ceramiche. Sez. II", pp. 145
78. Antonietta Bassetti e Costanza Torricelli [1990] "Una riqualificazione dell'approccio bargaining alla selezione di portafoglio", pp. 4
77. Antonietta Bassetti e Costanza Torricelli [1990] "Il portafoglio ottimo come soluzione di un gioco bargaining", pp. 15
79. Mario Forni [1990] "Una nota sull'errore di aggregazione", pp. 6
80. Francesca Bergamini [1991] "Alcune considerazioni sulle soluzioni di un gioco bargaining", pp. 21
81. Michele Grillo e Michele Polo [1991] "Political Exchange and the allocation of surplus: a Model of Two-party competition", pp. 34
82. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1991] "The 1990 Polish Recession: a Case of Truncated Multiplier Process", pp. 26
83. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1991] "Polish firms: Private Vices Public Virtues", pp. 20
84. Sebastiano Brusco e Sergio Paba [1991] "Comessioni, competenze e capacità concorrenziale nell'industria della Sardegna", pp. 25
85. Claudio Grimaldi, Rony Hamoui, Nicola Rossi [1991] "Non Marketable assets and households' Portfolio Choice: a Case of Study of Italy", pp. 38
86. Giulio Righi, Massimo Baldini, Alessandra Brambilla [1991] "Le misure degli effetti redistributivi delle imposte indirette: confronto tra modelli alternativi", pp. 47
87. Roberto Fanfani, Luca Lanini [1991] "Innovazione e servizi nello sviluppo della meccanizzazione agricola in Italia", pp. 35
88. Antonella Caiumi e Roberto Golinelli [1992] "Stima e applicazioni di un sistema di domanda Almost Ideal per l'economia italiana", pp. 34
89. Maria Cristina Marcuzzo [1992] "La relazione salari-occupazione tra rigidità reali e rigidità nominali", pp. 30
90. Mario Biagioli [1992] "Employee financial participation in enterprise results in Italy", pp. 50
91. Mario Biagioli [1992] "Wage structure, relative prices and international competitiveness", pp. 50
92. Paolo Silvestri e Giovanni Solinas [1993] "Abbandoni, esiti e carriera scolastica. Uno studio sugli studenti iscritti alla Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Modena nell'anno accademico 1990/1991", pp. 30
93. Gian Paolo Caselli e Luca Martinelli [1993] "Italian GPN growth 1890-1992: a unit root or segmented trend representation?", pp. 30
94. Angela Politi [1993] "La rivoluzione frantese. I partigiani emiliani tra liberazione e guerra fredda, 1945-1955", pp. 55
95. Alberto Rinaldi [1993] "Lo sviluppo dell'industria metalmeccanica in provincia di Modena: 1945-1990", pp. 70
96. Paolo Emilio Mistrulli [1993] "Debito pubblico, intermediari finanziari e tassi d'interesse: il caso italiano", pp. 30
97. Barbara Pistoresi [1993] "Modelling disaggregate and aggregate labour demand equations. Cointegration analysis of a labour demand function for the Main Sectors of the Italian Economy: 1950-1990", pp. 45
98. Giovanni Bonifati [1993] "Progresso tecnico e accumulazione di conoscenza nella teoria neoclassica della crescita endogena. Una analisi critica del modello di Romer", pp. 50
99. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1994] "The relationship(s) among Wages, Prices, Unemployment and Productivity in Italy", pp. 30
100. Mario Forni [1994] "Consumption Volatility and Income Persistence in the Permanent Income Model", pp. 30
101. Barbara Pistoresi [1994] "Using a VECM to characterise the relative importance of permanent and transitory components", pp. 28
102. Gian Paolo Caselli and Gabriele Pastrello [1994] "Polish recovery from the slump to an old dilemma", pp. 20
103. Sergio Paba [1994] "Imprese visibili, accesso al mercato e organizzazione della produzione", pp. 20
104. Giovanni Bonifati [1994] "Progresso tecnico, investimenti e capacità produttiva", pp. 30
105. Giuseppe Marotta [1994] "Credit view and trade credit: evidence from Italy", pp. 20
106. Margherita Russo [1994] "Unit of investigation for local economic development policies", pp. 25
107. Luigi Brighi [1995] "Monotonicity and the demand theory of the weak axioms", pp. 20
108. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1995] "Modelling the impact of technological change across sectors and over time in manufacturing", pp. 25
109. Marcello D'Amato and Barbara Pistoresi [1995] "Modelling wage growth dynamics in Italy: 1960-1990", pp. 38
110. Massimo Baldini [1995] "INDIMOD. Un modello di microsimulazione per lo studio delle imposte indirette", pp. 37

111. Paolo Bosi [1995] "Regionalismo fiscale e autonomia tributaria: l'emersione di un modello di consenso", pp. 38
112. Massimo Baldini [1995] "Aggregation Factors and Aggregation Bias in Consumer Demand", pp. 33
113. Costanza Torricelli [1995] "The information in the term structure of interest rates. Can stochastic models help in resolving the puzzle?" pp. 25
114. Margherita Russo [1995] "Industrial complex, pôle de développement, distretto industriale. Alcune questioni sulle unità di indagine nell'analisi dello sviluppo." pp. 45
115. Angelika Moryson [1995] "50 Jahre Deutschland. 1945 - 1995" pp. 21
116. Paolo Bosi [1995] "Un punto di vista macroeconomico sulle caratteristiche di lungo periodo del nuovo sistema pensionistico italiano." pp. 32
117. Gian Paolo Caselli e Salvatore Curatolo [1995] "Esistono relazioni stimabili fra dimensione ed efficienza delle istituzioni e crescita produttiva? Un esercizio nello spirito di D.C. North." pp. 11
118. Mario Forni e Marco Lippi [1995] "Permanent income, heterogeneity and the error correction mechanism." pp. 21
119. Barbara Pistoresi [1995] "Co-movements and convergence in international output. A Dynamic Principal Components Analysis" pp. 14
120. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1995] "Dynamic common factors in large cross-section" pp. 17
121. Giuseppe Marotta [1995] "Il credito commerciale in Italia: una nota su alcuni aspetti strutturali e sulle implicazioni di politica monetaria" pp. 20
122. Giovanni Bonifati [1995] "Progresso tecnico, concorrenza e decisioni di investimento: una analisi delle determinanti di lungo periodo degli investimenti" pp. 25
123. Giovanni Bonifati [1995] "Cambiamento tecnico e crescita endogena: una valutazione critica delle ipotesi del modello di Romer" pp. 21
124. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1995] "La riservatezza del banchiere centrale è un bene o un male? Effetti dell'informazione incompleta sul benessere in un modello di politica monetaria." pp. 32
125. Barbara Pistoresi [1995] "Radici unitarie e persistenza: l'analisi univariata delle fluttuazioni economiche." pp. 33
126. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1995] "Co-movements in European real outputs" pp. 20
127. Antonio Ribba [1996] "Ciclo economico, modello lineare-stocastico, forma dello spettro delle variabili macroeconomiche" pp. 31
128. Carlo Alberto Magni [1996] "Repeatable and una tantum real options a dynamic programming approach" pp. 23
129. Carlo Alberto Magni [1996] "Opzioni reali d'investimento e interazione competitiva: programmazione dinamica stocastica in optimal stopping" pp. 26
130. Carlo Alberto Magni [1996] "Vaghezza e logica fuzzy nella valutazione di un'opzione reale" pp. 20
131. Giuseppe Marotta [1996] "Does trade credit redistribution thwart monetary policy? Evidence from Italy" pp. 20
132. Mauro Dell'Amico e Marco Trubian [1996] "Almost-optimal solution of large weighted equicut problems" pp. 30
133. Carlo Alberto Magni [1996] "Un esempio di investimento industriale con interazione competitiva e avversione al rischio" pp. 20
134. Margherita Russo, Peter Börkey, Emilio Cubel, François Lévêque, Francisco Mas [1996] "Local sustainability and competitiveness: the case of the ceramic tile industry" pp. 66
135. Margherita Russo [1996] "Camionetto tecnico e relazioni tra imprese" pp. 190
136. David Avra Lane, Irene Poli, Michele Lalla, Alberto Roverato [1996] "Lezioni di probabilità e inferenza statistica" pp. 288
137. David Avra Lane, Irene Poli, Michele Lalla, Alberto Roverato [1996] "Lezioni di probabilità e inferenza statistica - Esercizi svolti -" pp. 302
138. Barbara Pistoresi [1996] "Is an Aggregate Error Correction Model Representative of Disaggregate Behaviours? An example" pp. 24
139. Luisa Malaguti e Costanza Torricelli [1996] "Monetary policy and the term structure of interest rates", pp. 30
140. Mauro Dell'Amico, Martine Labbé, Francesco Maffioli [1996] "Exact solution of the SONET Ring Loading Problem", pp. 20
141. Mauro Dell'Amico, R.J.M. Vaessens [1996] "Flow and open shop scheduling on two machines with transportation times and machine-independent processing times in NP-hard, pp. 10
142. M. Dell'Amico, F. Maffioli, A. Sciomachen [1996] "A Lagrangean Heuristic for the Pirze Collecting Travelling Salesman Problem", pp. 14
143. Massimo Baldini [1996] "Inequality Decomposition by Income Source in Italy - 1987 - 1993", pp. 20
144. Graziella Bertocchi [1996] "Trade, Wages, and the Persistence of Underdevelopment" pp. 20
145. Graziella Bertocchi and Fabio Canova [1996] "Did Colonization matter for Growth? An Empirical Exploration into the Historical Causes of Africa's Underdevelopment" pp. 32
146. Paola Bertolini [1996] "La modernization de l'agriculture italienne et le cas de l'Emilie Romagne" pp. 20
147. Enrico Giovannetti [1996] "Organisation industrielle et développement local: le cas de l'agroindustrie in Emilie Romagne" pp. 18
148. Maria Elena Bontempi e Roberto Golinelli [1996] "Le determinanti del leverage delle imprese: una applicazione empirica ai settori industriali dell'economia italiana" pp. 31
149. Paola Bertolini [1996] "L'agriculture et la politique agricole italienne face aux recents scenarios", pp. 20
150. Enrico Giovannetti [1996] "Il grado di utilizzo della capacità produttiva come misura dei costi di transizione. Una rilettura di 'Nature of the Firm' di R. Coase", pp. 65
151. Enrico Giovannetti [1996] "Il 1° ciclo del Diploma Universitario Economia e Amministrazione delle Imprese", pp. 25
152. Paola Bertolini, Enrico Giovannetti, Giulia Santacaterina [1996] "Il Settore del Verde Pubblico. Analisi della domanda e valutazione economica dei benefici", pp. 35
153. Giovanni Solinas [1996] "Sistemi produttivi del Centro-Nord e del Mezzogiorno. L'industria delle calzature", pp. 55
154. Tindara Addabbo [1996] "Married Women's Labour Supply in Italy in a Regional Perspective", pp. 85
155. Paolo Silvestri, Giuseppe Catalano, Cristina Bevilacqua [1996] "Le tasse universitarie e gli interventi per il diritto allo studio: la prima fase di applicazione di una nuova normativa" pp. 159
156. Sebastiano Brusco, Paolo Bertossi, Margherita Russo [1996] "L'industria dei rifiuti urbani in Italia", pp. 25
157. Paolo Silvestri, Giuseppe Catalano [1996] "Le risorse del sistema universitario italiano: finanziamento e governo" pp. 400
158. Carlo Alberto Magni [1996] "Un semplice modello di opzione di differimento e di vendita in ambito discreto", pp. 10
159. Tito Pietra, Paolo Siconolfi [1996] "Fully Revealing Equilibria in Sequential Economies with Asset Markets" pp. 17
160. Tito Pietra, Paolo Siconolfi [1996] "Extrinsic Uncertainty and the Informational Role of Prices" pp. 42
161. Paolo Bertella Farnetti [1996] "Il negro e il rosso. Un precedente non esplorato dell'integrazione afroamericana negli Stati Uniti" pp. 26
162. David Lane [1996] "Is what is good for each best for all? Learning from others in the information contagion model" pp. 18

163. Antonio Ribba [1996] "A note on the equivalence of long-run and short-run identifying restrictions in cointegrated systems" pp. 10
164. Antonio Ribba [1996] "Scomposizioni permanenti-transitorie in sistemi cointegrati con una applicazione a dati italiani" pp. 23
165. Mario Forni, Sergio Paba [1996] "Economic Growth, Social Cohesion and Crime" pp. 20
166. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1996] "Let's get real: a factor analytical approach to disaggregated business cycle dynamics" pp. 25
167. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1996] "So many Italics: Statistical Evidence on Regional Cohesion" pp. 31
168. Elena Bonfiglioli, Paolo Bosi, Stefano Toso [1996] "L'equità del contributo straordinario per l'Europa" pp. 20
169. Graziella Bertocchi, Michael Spagat [1996] "Il ruolo dei licei e delle scuole tecnico-professionali tra progresso tecnologico, conflitto sociale e sviluppo economico" pp. 37
170. Gianna Boero, Costanza Torricelli [1997] "The Expectations Hypothesis of the Term Structure of Interest Rates: Evidence for Germany" pp. 15
171. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1997] "National Policies and Local Economies: Europe and the US" pp. 22
172. Carlo Alberto Magni [1997] "La trappola del Roe e la tridimensionalità del Van in un approccio sistemico", pp. 16
173. Mauro Dell'Amico [1997] —A Linear Time Algorithm for Scheduling Outforests with Communication Delays on Two Processor—pp. 18
174. Paolo Bosi [1997] "Aumentare l'età pensionabile fa diminuire la spesa pensionistica? Ancora sulle caratteristiche di lungo periodo della riforma Dini- pp. 13
175. Paolo Bosi e Massimo Matteuzzi (1997) -Nuovi strumenti per l'assistenza sociale- pp 31
176. Mauro Dell'Amico, Francesco Maffioli e Marco Trubian [1997] "New bounds for optimum traffic assignment in satellite communication" pp. 21
177. Carlo Alberto Magni [1997] "Paradossi, inverosimiglianze e contraddizioni dei Van: operazioni certe" pp. 9
178. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1997] "Persistence of relative unemployment rates across Italian regions" pp. 25
179. Margherita Russo, Franco Cavedoni e Riccardo Pianesani [1997] "Le spese ambientali dei Comuni in provincia di Modena, 1993-1995" pp. 23
180. Gabriele Pastrello [1997] "Time and Equilibrium, Two Elusive Guests in the Keynes-Hawtrey-Robertson Debate in the Thirties" pp. 25
181. Luisa Malaguti e Costanza Torricelli [1997] "The Interaction Between Monetary Policy and the Expectation Hypothesis of the Term Structure of Interest rates in a N-Period Rational Expectation Model" pp. 27
182. Mauro Dell'Amico [1997] "On the Continuous Relaxation of Packing Problems - Technical Note" pp. 8
183. Stefano Bordoni [1997] "Prova di Idoneità di Informatica Dispensa Esercizi Excel 5" pp. 49
184. Francesca Bergamini e Stefano Bordoni [1997] "Una verifica empirica di un nuovo metodo di selezione ottima di portafoglio" pp. 22
185. Gian Paolo Caselli e Maurizio Battini [1997] "Following the tracks of atkinson and micklewright the changing distribution of income and earnings in Poland from 1989 to 1995" pp. 21
186. Mauro Dell'Amico e Francesco Maffioli [1997] "Combining Linear and Non-Linear Objectives in Spanning Tree Problems" pp. 21
187. Gianni Ricci e Vanessa Debbia [1997] "Una soluzione evolutiva in un gioco differenziale di lotta di classe" pp. 14
188. Fabio Canova e Eva Ortega [1997] "Testing Calibrated General Equilibrium Model" pp. 34
189. Fabio Canova [1997] "Does Detrending Matter for the Determination of the Reference Cycle and the Selection of Turning Points?" pp. 35
190. Fabio Canova e Gianni De Nicolò [1997] "The Equity Premium and the Risk Free Rate: A Cross Country, Cross Maturity Examination" pp. 41
191. Fabio Canova e Angel J. Ubide [1997] "International Business Cycles, Financial Market and Household Production" pp. 32
192. Fabio Canova e Gianni De Nicolò [1997] "Stock Returns, Term Structure, Inflation and Real Activity: An International Perspective" pp. 33
193. Fabio Canova e Morten Ravn [1997] "The Macroeconomic Effects of German Unification: Real Adjustments and the Welfare State" pp. 34
194. Fabio Canova [1997] "Detrending and Business Cycle Facts" pp. 40
195. Fabio Canova e Morten O. Ravn [1997] "Crossing the Rio Grande: Migrations, Business Cycle and the Welfare State" pp. 37
196. Fabio Canova e Jane Marrinan [1997] "Sources and Propagation of International Output Cycles: Common Shocks or Transmission?" pp. 41
197. Fabio Canova e Albert Marcet [1997] "The Poor Stay Poor: Non-Convergence Across Countries and Regions" pp. 44
198. Carlo Alberto Magni [1997] "Un Criterio Strutturalista per la Valutazione di Investimenti" pp. 17
199. Stefano Bordoni [1997] "Elaborazione Automatica dei Dati" pp. 60
200. Paolo Bertella Farnetti [1997] "The United States and the Origins of European Integration" pp. 19
201. Paolo Bosi [1997] "Sul Controllo Dinamico di un Sistema Pensionistico a Ripartizione di Tipo Contributivo" pp. 17
202. Paola Bertolini [1997] "European Union Agricultural Policy: Problems and Perspectives" pp. 18
203. Stefano Bordoni [1997] "Supporti Informatici per la Ricerca delle soluzioni di Problemi Decisionali" pp. 30
204. Carlo Alberto Magni [1997] "Paradossi, Inverosimiglianze e Contraddizioni del Van: Operazioni Aleatorie" pp. 10
205. Carlo Alberto Magni [1997] "Tir, Roe e Van: Distorsioni Linguistiche e Cognitive nella Valutazione degli Investimenti" pp. 17
206. Gisella Facchinetti, Roberto Ghiselli Ricci e Silvia Muzzioli [1997] "New Methods For Ranking Triangular Fuzzy Numbers: An Investment Choice" pp.
207. Mauro Dell'Amico e Silvano Martello [1997] "Reduction of the Three-Partition Problem" pp. 19
208. Carlo Alberto Magni [1997] "IRR, ROE and NPV: a Systemic Approach" pp. 20
209. Mauro Dell'Amico, Andrea Lodi e Francesco Maffioli [1997] "Solution of the cumulative assignment problem with a well-structured tabu search method" pp. 25
210. Carlo Alberto Magni [1997] "La definizione di investimento e criterio del Tir ovvero: la realtà inventata" pp. 16
211. Carlo Alberto Magni [1997] "Critica alla definizione classica di investimento: un approccio sistemico" pp. 17
212. Alberto Roverato [1997] "Asymptotic prior to posterior analysis for graphical gaussian models" pp. 8
213. Tindara Addabbo [1997] "Povertà nel 1995 analisi statica e dinamica sui redditi familiari" pp. 64
214. Gian Paolo Caselli e Franca Manghi [1997] "La transizione da piano a mercato e il modello di Ising" pp. 15
215. Tindara Addabbo [1998] "Lavoro non pagato e reddito esteso: una applicazione alle famiglie italiane in cui entrambi i coniugi sono lavoratori dipendenti" pp. 54



216. Tindara Addabbo [1998] "Probabilità di occupazione e aspettative individuali" pp. 36
217. Lara Magnani [1998] "Transazioni, contratti e organizzazioni: una chiave di lettura della teoria economica dell'organizzazione" pp. 39
218. Michele Lalla, Rosella Molinari e Maria Grazia Modena [1998] "La progressione delle carriere: i percorsi in cardiologia" pp. 46
219. Lara Magnani [1998] "L'organizzazione delle transizioni di subfornitura nel distretto industriale" pp. 40
220. Antonio Ribba [1998] "Recursive VAR orderings and identification of permanent and transitory shocks" pp. 12
221. Antonio Ribba [1998] "Granger-causality and exogeneity in cointegrated Var models" pp. 5
222. Luigi Brighi e Marcello D'Amato [1998] "Optimal Procurement in Multiproduct Monopoli" pp. 25
223. Paolo Bosi, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [1998] "La spesa sociale nel comune Modena Rapporto intermedio" pp. 37
224. Mario Forni e Marco Lippi [1998] "On the Microfoundations of Dynamic Macroeconomics" pp. 22
225. Roberto Ghiselli Ricci [1998] "Nuove Proposte di Ordinamento di Numeri Fuzzy. Una Applicazione ad un Problema di Finanziamento" pp. 7
226. Tommaso Minerva [1998] "Internet Domande e Risposte" pp. 183
227. Tommaso Minerva [1998] "Elementi di Statistica Computazionale. Parte Prima: Il Sistema Operativo Unix ed il Linguaggio C" pp. 57
228. Tommaso Minerva and Irene Poli [1998] "A Genetic Algorithms Selection Method for Predictive Neural Nets and Linear Models" pp. 60
229. Tommaso Minerva and Irene Poli [1998] "Building an ARMA model by using a Genetic Algorithm" pp. 60
230. Mauro Dell'Amico e Paolo Toth [1998] "Algorithms and Codes for Dense Assignment Problems the State of the Art" pp. 35
231. Ennio Cavazzuti e Nicoletta Pacchiarotti [1998] "How to play a hotelling game in a square town" pp. 12
232. Alberto Roverato e Irene Poli [1998] "Un algoritmo genetico per la selezione di modelli grafici" pp. 11
233. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1998] "Delegation of Monetary Policy to a Central Banker with Private Information" pp. 15
234. Graziella Bertocchi e Michael Spagat [1998] "The Evolution of Modern Educational Systems. Technical vs. General Education, Distributional Conflict, and Growth" pp. 31
235. André Dumas [1998] "Le système monétaire Européen" pp. 24
236. Gianna Boero, Gianluca Di Lorenzo e Costanza Torricelli [1998] "The influence of short rate predictability and monetary policy on tests of the expectations hypothesis: some comparative evidence" pp. 30
237. Carlo Alberto Magni [1998] "A systemic rule for investment decisions generalizations of the traditional DCF criteria and new conceptions" pp. 30
238. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1998] "Interest Rate Spreads Between Italy and Germany: 1995-1997" pp. 16
239. Paola Bertolini e Alberto Bertacchini [1998] "Il distretto di lavorazioni carni suine in provincia di Modena" pp. 29
240. Costanza Torricelli e Gianluca Di Lorenzo [1998] "Una nota sui fondamenti matematico-finanziari della teoria delle aspettative della struttura della scadenza" pp. 15
241. Christophe Croux, Mario Fonti e Lucrezia Reichlin [1998] "A Measure of Comovement for Economic Indicators; Theory and Empirics" pp. 23
242. Carlo Alberto Magni [1998] "Note sparse sul dilemma del prigioniero (e non solo)" pp. 13
243. Gian Paolo Caselli [1998] "The future of mass consumption society in the former planned economies: a macro approach" pp. 21
244. Mario Forni, Marc Hallin, Marco Lippi e Lucrezia Reichlin [1998] "The generalized dynamic factor model: identification and estimation" pp. 35
245. Carlo Alberto Magni [1998] "Pictures, language and research: the case of finance and financial mathematics" pp. 35
246. Luigi Brighi [1998] "Demand and generalized monotonicity" pp. 21
247. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1998] "Risk and potential insurance in Europe" pp. 20
248. Tommaso Minerva, Sandra Paterlini e Irene Poli [1998] "A Genetic Algorithm for predictive Neural Network Design (GANND). A Financial Application" pp. 12
249. Gian Paolo Caselli Maurizio Battini [1998] "The Changing Distribution of Earnings in Poland from 1989 to 1996" pp. 9
250. Mario Forni Sergio Paba [1998] "Industrial Districts, Social Environment and Local Growth" Evidence from Italy" pp. 27
251. Lara Magnani [1998] "Un'analisi del distretto industriale fondata sulla moderna teoria economica dell'organizzazione" pp. 46
252. Mario Forni Lucrezia Reichlin [1998] "Federal Policies and Local Economies: Europe and the US" pp. 24
253. Luigi Brighi [1998] "A Case of Optimal Regulation with Multidimensional Private Information" pp. 20
254. Barbara Pistoresi Stefania Luppi [1998] "Gli investimenti diretti esteri nell'America Latina e nel Sud Est Asiatico: 1982-1995" pp. 27
255. Paola Mengoli Margherita Russo [1998] "Technical and Vocational Education and Training in Italy: Structure and Changes at National and Regional Level" pp. 25
256. Tindara Addabbo [1998] "On-the-Job Search a Microeconomic Analysis on Italian Data" pp. 29
257. Lorenzo Bertucelli [1999] "Il paternalismo industriale: una discussione storiografica" pp. 21
258. Mario Forni e Marco Lippi [1999] "The generalized dynamic factor model: representation theory" pp. 25
259. Andrea Ginzburg e Annamaria Simonazzi [1999] "Foreign debt cycles and the 'Gibson Paradox': an interpretative hypothesis" pp. 38
260. Paolo Bosi [1999] "La riforma della spesa per assistenza dalla Commissione Onofri ad oggi: una valutazione in corso d'opera" pp. 56
261. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1999] "Go and soothe the row. Delegation of monetary policy under private information" pp. 23
262. Michele Lalla [1999] "Sampling, Maintenance, and Weighting Schemes for Longitudinal Surveys: a Case Study of the Textile and Clothing Industry" pp. 27
263. Pederzoli Chiara e Torricelli Costanza [1999] "Una rassegna sui metodi di stima del Value at Risk (Var)"
264. Paolo Bosi, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [1999] "La spesa sociale di Modena. La valutazione della condizione economica" pp. 74
265. Graziella Bertocchi e Michael Spagat [1999] "The Politics of Copation" pp. 14
266. Giovanni Bonifati [1999] "The Capacity to Generate Investment. An analysis of the long-term determinants of investment" pp. 22
267. Tindara Addabbo e Antonella Cacumi [1999] "Extended Income and Inequality by Gender in Italy" pp. 40
268. Antonella Caiumi e Federico Perali [1999] "Children and Intrahousehold Distribution of Resources: An Estimate of the Sharing Rule of Italian Households" pp. 24
269. Vincenzo Atella, Antonella Caiumi e Federico Perali [1999] "Una scala di equivalenza non vale l'altra" pp. 23

270. Tito Pietra e Paolo Siconolfi [1999] "Volume of Trade and Revelation of Information" pp. 31
271. Antonella Picchio [1999] "La questione del lavoro non pagato nella produzione di servizi nel nucleo domestico (Household)" pp.58
272. Margherita Russo [1999] "Complementary Innovations and Generative Relationships in a Small Business Production System: the Case of Kervit" pp. 27
273. André Dumas [1999] "L'Economie de la droute" pp. 12
274. André Dumas [1999] "L'Euro à l'heure actuelle" pp. 12
275. Michele Lalla Gisella Facchinetti [1999] "La valutazione della attività didattica: un confronto tra scale di misura e insiemi sfocati" pp.32
276. Mario Biagioli [1999] "Formazione e valorizzazione del capitale umano: un'indagine sui paesi dell'Unione Europea" pp.21
277. Mario Biagioli [1999] "Disoccupazione, formazione del capitale umano e determinazione dei salari individuali: un'indagine su microdati nei paesi dell'Unione Europea" pp. 15
278. Gian Paolo Caselli e Giulia Bruni [1999] "Il settore petrolifero russo, il petrolio del Mar Caspio e gli interessi geopolitici nell'area" pp. 28
279. Luca Gambetti [1999] "The Real Effect of Monetary Policy: a New Var Identification Procedure" pp. 22
280. Marcello D'Amato Barbara Pistori [1999] "Assessing Potential Targets for Labour Market Reforms in Italy" pp. 8
281. Gian Paolo Caselli, Giulia Bruni e Francesco Pattarin [1999] "Gaddy and Iokos Model of Russian Barter Economy: Some Criticisms and Considerations" pp. 10
282. Silvia Muzzioli Costanza Torricelli [1999] "A Model for Pricing an Option with a Fuzzy Payoff" pp. 13
283. Antonella Caiumi Federico Perali [1999] "Povertà e Welfare in Italia in Relazione alla Scelta della Scala di Equivalenza" pp.25
284. Marcello Galli Tommaso Minerva [1999] "Algoritmi Genetici per l'Evoluzione di Modelli Lineari *Metodologia ad Applicazioni*" pp. 36
285. Mario Forni Sergio Paba [1999] "Knowledge Spillovers and the Growth of Local Industries" pp. 20
286. Gisella Facchinetti Giovanni Mastroleo [1999] "Un confronto tra uno score card ed un approccio fuzzy per la concessione del credito personale" pp.27
287. Gisella Facchinetti Giovanni Mastroleo e Sergio Paba [1999] "A Statistical and Fuzzy Algorithm for the Identification of Industrial Districts" pp. 6
288. Tommaso Minerva [1999] "Didattica e Informatica- *Una indagine Statistica relativa alla Provincia di Modena sul rapporto tra Insegnanti e Nuove Tecnologie*" pp. 46
289. Andrea Ginzburg [1999] "Straffa e l'analisi sociale: alcune note metodologiche" pp. 37
290. Consolato Pellegrino Carla Fiori [1999] "Piani Formalmente Euclidei" pp. 11
291. Nicolina A. Malara, Maria Teresa Brandoli e Carla Fiori [1999] "Comportamenti di Studenti in Ingresso all'Università di Fronte allo Studio di Disequazioni" pp. 15
292. Consolato Pellegrino Maria Teresa Brandoli [1999] "Il Principio D'Induzione Euristica-Mente Parlando" pp. 11
293. Paolo Bertella Farnetti [1999] "Winston Churchill e l'unità europea" pp. 25
294. Tindara Addabbo Massimo Baldini [1999] "Safety net and poverty dynamics in Italy in the early nineties" pp. 23
295. Margherita Russo [2000] "Innovation Dynamics and Industrial Dynamics in a Local Production System. Changes in the Agents/Artifacts Space in Tile Decoration: from Silk Screen to Laser Engraved Silicon Cylinder" pp. 45
296. Gianluca Masci e Margherita Russo [2000] "L'attività brevettuale nel distretto ceramico, 1971-1998" pp. 41
297. Paola Mengoli e Margherita Russo [2000] "Competenze, innovazione e sviluppo locale" pp. 31
298. Gian Paolo Caselli e Tommaso Minerva [2000] "The Transition Process in Russia and China and the Ising Model" pp. 30
299. Gisella Facchinetti, Giovanni Mastroleo e Sergio Paba (2000) "A Fuzzy Approach to the Empirical Identification of Industrial Districts" pp. 7
300. Tommaso Minerva, Irene Poli and Sebastiano Brusco [2000] "A Cellular Automaton as a Model to Study the Dynamics of an Industrial District" pp. 6
301. Gisella Facchinetti [2000] "Il problema della misurazione del rischio di credito: una rassegna critica di metodologie" pp. 13
302. Marco Mazzoli [2000] "Investments and Financial Structure with Imperfect Financial Markets: an Intertemporal Discrete-Time Framework" pp.13
303. Giuseppe Marotta [2000] "Il credito commerciale in Italia: evidenza su dati d'impresa" pp. 29
304. Marco Mazzoli [2000] "Credit Channel and Industrial Firms' Market power" pp. 15
305. Gisella Facchinetti e Giovanni Mastroleo [2000] "The Mamdani and the  $\alpha$ -operator in a Fuzzy Logic Control System" pp. 17
306. Giovanni Solinas e Giovanni Mastroleo [2000] "Benchmarking certificazione della qualità e piccole imprese. La sperimentazione di un modello europeo nelle piccole imprese in Emilia Romagna" pp. 45
307. Margherita Russo, Giorgio Allari, Silvano Bertini, Paolo Bonaretti, Elio De Leo, Giuseppe Fiorani and Gianni Rinaldini [2000] "The Challenges for the Next Debate: Notes for a debate on the Development of the Emilia-Romagna Region" pp. 27
308. Giovanni Mastroleo [2000] "L' integrazione dell'indagine statistica con l' approccio fuzzy nel controllo di efficacia: il monitoraggio sugli obiettivi raggiunti nell'ambito di un P.O.M" pp. 24
309. Gisella Facchinetti, Stefano Bordoni e Giovanni Mastroleo [2000] "Bank Creditworthiness Using Fuzzy Systems: A Comparison with a Classical Analysis Approach" pp. 13
310. Margherita Russo e Raffaele Giardino [2000] "Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese meccaniche. I. La popolazione di imprese meccaniche della provincia di Modena procedure impiegate per integrare le informazioni amministrative del Registro Imprese e dell'Inps" pp. 32
311. Tommaso Minerva e Sandra Paterlini [2000] "Tecniche Computazionali per la Statistica, l' Economia e la Finanza, *Materiale Didattico a Supporto del Corso di Statistica Computazionale*" pp.52
312. Costanza Torricelli e Silvia Muzzioli [2000] "Combining the Theory of Evidence with Fuzzy Sets for Binomial Option Pricing" pp.20
313. Marco Mazzoli e Roberto Negrini [2000] "Strumenti finanziari negoziabili e incentivo-compatibili per le imprese cooperative. *Alcune considerazioni teoriche e di policy*" pp. 32
314. Giacomo Galeotti e Tommaso Minerva [2000] "Algoritmi ibridi per l'ottimizzazione di un Portafoglio Azionario. *Simulazione stocastica filtrata mediante wavelet decomposition*" pp.33
315. Alberto Roverato [2000] "Hyper Inverse Wishart Distribution for Non-Decomposable Graphs and its Application to Bayesian Inference for Gaussian Graphical Models" pp. 29
316. Carlo Alberto Magni [2000] "Scomposizione di sovrapprofitti: Economic Value Added e valore aggiunto sistematico" pp. 25
317. Carlo Alberto Magni [2000] "Decomposition of a Certain Cash Flow Stream: Systemic Value Added and Net Final Value" pp. 30
318. Carlo Alberto Magni [2000] "Systemic Value Added, Residual Income and Decomposition of a Cash Flow Stream" pp 27
319. Gisella Facchinetti e Giovanni Mastroleo [2000] "La valutazione del rischio di frode nel ramo assicurativo R.C. auto: una proposta in logica Fuzzy" pp. 16

320. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [2000] "Eltsin: Dimissioni o Licenziamento?" pp. 18
321. Gisella Facchinetti, Carlo Alberto Magni e Giovanni Mastroleo [2000] "Real Options: a Fuzzy Approach for Strategic Investments" pp.44
322. Stefano Bordoni [2000] "Applicazione Fuzzy per la determinazione del premio assicurativo" pp. 35
323. Gabriele Pastrello [2000] "Una distrazione di Marx" pp. 17
324. Marco Mazzoli [2000] "Canale creditizio, struttura di mercato, modifiche istituzionali e meccanismo di trasmissione della politica monetaria" pp. 18
325. Paola Bertolini e Luca Riazzi [2000] "L'applicabilità dello strumento futures al Mediterraneo riflessioni su un fallimento" pp.28
326. Enrico Giovanetti [2000] "Istituzioni e costi transattivi: l'impatto della regolazione dell'offerta nelle filiere agroindustriali" pp. 26
327. Gian Paolo Caselli e Marta Rosso [2000] "La moneta elettronica: aspetti di regolamentazione finanziaria".
328. Barbara Pistoresi e Chiara Strozzi [2000] "Labor Productivity and Labor Cost Dynamics in Italy: the Role of Wage Bargaining" pp. 23
329. Carlo Alberto Magni [2000] "Valore Aggiunto Sistemico: un'alternativa all'EVA quale indice di sovrapprofitto periodale" pp.11
330. Carlo Alberto Magni [2000] "Ori Decomposing Net Final Values: Systemic Value Added and Shadow Project" pp. 26
331. Massimo Baldini [2000] "MAPP98: un Modello di Analisi delle Politiche Pubbliche" pp. 24
332. Paolo Bosi, Massimo Baldini, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [2000] "La scelta tra ICI e Addizionale all'Irpef nella Politica tributaria locale: aspetti distributivi" pp. 27
333. Marina Murat e Sergio Paba [2000] "Flussi migratori e modelli di sviluppo industriale- *L'esperienza italiana dal dopoguerra agli anni novanta*" pp. 32
334. Marco Mazzoli e Roberto Negrini [2000] "Incentive-Compatible Financial Instruments for Co-Operative Firms: a Few Policy Considerations" pp. 27
335. Massimo Baldini e Paolo Bosi [2000] "Riforme trasparenti e proposte opache" pp. 10
336. Paolo Bosi [2000] "La selettività nelle politiche sociali in Italia: riflessioni sull'esperienza dell'Ise" pp. 16
337. Massimo Baldini, Paolo Bosi e Stefano Toso [2000] "Targeting Welfare in Italy: Old Problems and Perspectives of Reform" pp. 21
338. Tindara Addabbo e Massimo Baldini [2000] "The Gender Impact of Workfare Policies in Italy and the Effect of Unpaid Work" pp. 15
339. Gian Paolo Caselli e Thoma Grid [2000] "La storia economica albanese 1912-1939 e lo stabilirsi dell'egemonia italiana" pp. 46
340. Tommaso Minerva [2000] "La costruzione di modelli con algoritmi genetici" pp. 183
341. Giovanni Bonifati [2000] "PRODUZIONE, INVESTIMENTI E PRODUTTIVITA'. Rendimenti crescenti e cambiamento strutturale nell'industria manifatturiera americana (1960-1994)" pp. 43
342. Luciano Messori [2000] "Struttura e quantificazione di una imposizione fiscale Pigouviana sulla benzina" pp. 20
343. Carlo Alberto Magni [2000] "Zelig and the Art of Measuring Residual Income" pp. 18
344. Sandra Paterlini, Stefano Favaro e Tommaso Minerva [2001] "Genetic Approaches for Data Clustering" pp. 4
345. Enrico Giovanetti [2001] "Processi di vita delle imprese cooperative: mezzo secolo di cooperazione a Modena, dal dopoguerra a oggi" pp. 34
346. Giuseppe Marotta [2001] "Is Trade Credit More Expensive Than Bank Loans? Evidence from Italian Firm-level Data" pp. 26
347. Massimo Baldini e Paolo Bosi [2001] "Flat Rate Tax, Dividendo sociale e riforma dei programmi di spesa di assistenza" pp. 34
348. Paolo Bosi e Maria Cecilia Guerra [2001] "Meno Tasse per tutti: lusinghe e ambiguità di uno slogan" pp. 17
349. Danilo Mercurio e Costanza Torricelli [2001] "Estimation and Arbitrage Opportunities for Exchange Rate Baskets" pp. 27
350. Massimo Baldini e Grid Thoma [2001] "L'economia Albanese durante il secondo conflitto mondiale e il primo tentativo di pianificazione" pp n. 33
351. Massimo Baldini e Carlo Mazzaferro [2001] "Sistema pensionistico e distribuzione dei redditi in Italia dal 1997 al 1998: un'analisi sull'archivio storico dell'indagine campionaria della banca d'Italia" pp.16
352. Silvia Giannini [2001] "La tassazione del reddito d'impresa e le scelte di investimento, finanziamento e localizzazione dell'attività produttiva" pp.
353. Michele Baccarini [2001] "Un quadro normativo delle fattispecie contrattuali "atipiche" in Italia. *Disciplina legislativa e definizioni statistiche del lavoro a tempo parziale*" pp. 29
354. Michele Baccarini [2001] "Sul grado di volontarietà e di sottoccupazione del lavoro dipendente "atipico". *Un'analisi delle valutazioni dei lavoratori*" pp. 43
355. Maria Cecilia Guerra [2001] "La Previdenza Complementare deve essere incentivata fiscalmente?" pp. 22
356. Gabriele Pastrello [2001] "An Oversight of Marx's" pp. 66
357. Alberto Roverato e Consonni Guido [2001] "Compatible prior distributions for DAG models" pp. 28
358. Luigi Brighi e Reinhard John [2001] "Characterizations of Pseudomonotone Maps and Economic Equilibrium" pp.25
359. Luigi Brighi [2001] "A Stronger Criterion for the Weak Weak Axiom" pp.16
360. Luigi Brighi [2001] "The Weak Axiom, the  $\sigma$ -Axiom and Complete Non-Transitive Rationality" pp.14
361. Luigi Brighi e Reinhard John [2001] "Some Conditions for Wald's Weak Axiom" pp. 10
362. Sebastiano Brusco, Tommaso Minerva e Giovanni Solinas [2001] "Un automa cellulare per lo studio dei distretti industriali" pp. 30
363. Nicola Walter Palmieri [2001] "Internet e la libertà di espressione" pp. 65
364. Marco Mazzoli [2001] "A Simple Enquiry on Heterogeneous Lending Rates and Lending Behaviour" pp. 37
365. Massimo Baldini e Paolo Onofri [2001] "Transizione demografica e mercati finanziari" pp. 19
366. Marco Mazzoli [2001] "Industrial Firms' Market Power and Credit Market Oligopsony in Developing Countries" pp. 14
367. Gisella Facchinetti, Silvio Giove e Nicoletta Pacchiarotti [2001] "Optimisation of a Fuzzy non Linear Function" pp. 10
368. Silvia Muzzioli e Costanza Torricelli [2001] "Implied Trees in Illiquid Markets: a Choquet Pricing Approach" pp. 18
369. Cinzia Mortarino [2001] "A Decomposition for a Stochastic Matrix whit an Application to Manova" pp.
370. Sandra Paterlini e Tommaso Minerva [2001] "Evolutionary Cluster Analysis" pp. 8
371. Paola Bertolini [2001] "Globalisation et Systèmes Agro-alimentaires de qualité en Italie. Le cas du District de Trasformation des Viandes Porcines" pp. 28
372. Sandra Paterlini, Francesco Pattarin e Tommaso Minerva [2001] "Time Series and Data Clustering with Evolutionary Approaches" pp. 26

373. Giovanna Procacci, Luigi Tommasini, Nicola Labanca, Giancarlo Falco, Fabrizio Bienintesi, Alessandro Polsi, Paul Corner e Leonardo Paggi [2001] "Assistenzialismo e politiche di controllo sociale nell' Italia liberale e fascista" pp. 240
374. Andrea Ginzburg e Antonio Ribba [2001] "Vizi e virtù del monetarismo democratico: un promemoria per il futuro" pp. 31
375. Giuseppe Marotta [2001] "La direttiva comunitaria contro i ritardi nei pagamenti tra imprese. Alcune riflessioni sul caso italiano" pp. 20
376. Carlo Mazzaferro e Stefano Toso [2001] "La spesa per previdenza ed assistenza: riforme in corso e nuovi scenari" pp.16
377. Silvia Giannini e Maria Cecilia Guerra [2001] "Requiem per la riforma Visco?" pp.25
378. Andrea Francalanci e Stefano Toso [2001] "Spesa sociale e meccanismi di mercato: i buoni servizio (*vouchers*)" pp. 25
379. Maria Elena Bontempi, Silvia Giannini, Maria Cecilia Guerra e Angela Tiraferri [2001] "Incentivi agli investimenti e tassazione del reddito di impresa: una valutazione delle recenti innovazioni normative" pp. 33
380. Marina Murat [2001] "Growth, Trade and Unemployment" pp.34
381. Tindara Addabbo F. Oliver [2001] "Offerta di lavoro e servizi all'infanzia in Italia" pp.
382. Enrico Giovanetti [2001] "Evoluzione delle imprese cooperative: un'analisi con i modelli di durata" pp.22
383. Luigi Brighi e Marcello D'Amato [2001] "Two-Dimensional Screening: A Case of monopoli Regulation" pp. 20
384. Enrico Giovanetti [2001] "Le virtù dei *commons*: imprese cooperative e formazione di beni pubblici di filiera" pp. 30