

\\ 313 \\

**Strumenti finanziari negoziabili e incentivo-compatibili
per le imprese cooperative**

Alcune considerazioni teoriche e di policy

di

Marco Mazzoli*
Roberto Negrini**

Maggio 2000

* Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
Dipartimento di Economia Politica
Via Berengario, 51
41100 Modena (Italy)
e-mail: me-ma@pt.tizeta.it

** Ufficio Studi, Lega Nazionale delle Cooperative
e Mutue-Legacoop Toscana
Largo Alinari, 21
50121 Firenze
e-mail: rnegrini@legacoop.toscana.it

Anche se il lavoro è frutto della collaborazione dei due autori, il paragrafo 1 è attribuibile in eguale misura a Marco Mazzoli e a Roberto Negrini, mentre a Marco Mazzoli sono attribuibili i paragrafi 2,3,4,5,6, e a Roberto Negrini i paragrafi 7,8,9 e l'Appendice.

1. Introduzione

Il particolare sistema di diritti di proprietà che caratterizza le imprese cooperative (sintetizzato nel principio "una testa un voto") e le limitazioni normativo-istituzionali concernenti la divisibilità degli utili non distribuiti, se, da un lato, sono stati storicamente motivati dal principio della mutualità e dal desiderio di affermare uno stile di *leadership* democratico e partecipativo, dall'altro hanno sempre costituito un handicap strategico per quelle imprese cooperative di dimensioni e redditività tali da competere con le società di capitali private. Dopo la legge 59/92 e dopo l'approvazione delle Leggi Finanziarie del 1998 e del 1999, il tema della riforma del diritto societario delle imprese cooperative è quanto mai attuale ed è al centro di importanti progetti di legge. Tuttavia, poiché la questione dell'emissione di strumenti finanziari negoziabili è problema di carattere strettamente finanziario, riteniamo necessario analizzarlo in questa sede non in termini giuridici (come è prevalentemente avvenuto ai tempi del dibattito dell'approvazione delle varie norme appena citate), ma in termini strettamente economici, con l'obiettivo di individuare strategie e strumenti finanziari incentivo-compatibili e coerenti con la peculiarità dell'impresa cooperativa.

Si cercherà di individuare, da un lato, gli strumenti ottimali di raccolta delle fonti di finanziamento, e dall'altro come l'utilizzo di contratti di debito o di altra natura possa essere utilizzato per creare o rafforzare i meccanismi di incentivi necessari al funzionamento efficiente di una struttura organizzativa complessa, in cui numerosi attori (manager, lavoratori, investitori esterni) interagiscono ripetutamente.

Il paragrafo 2 è dedicato all'analisi della letteratura teorica più recente che si è occupata dei problemi di incentivi che caratterizzano le organizzazioni economiche di tipo cooperativo, e, più in generale, a struttura organizzativa di tipo "democratico". Particolare attenzione verrà dedicata al collegamento esistente tra incentivi organizzativi interni e incentivi rivolti agli investitori esterni.

Come verrà motivato tra breve, lo studio delle strategie finanziarie proposte in questo lavoro per il contesto istituzionale del movimento cooperativo italiano si basa prevalentemente sull'importante contributo teorico di Ben-Ner [1993], descritto nel paragrafo 3, che studia la natura organizzativa di una struttura complessa evidenziando i meccanismi di incentivi che regolano le relazioni tra tutti i soggetti coinvolti. La scelta di

questo schema di inquadramento teorico deriva dalla sua semplicità analitica e dalla sua immediatezza.

Queste considerazioni teoriche sono strettamente legate al contenuto del paragrafo 4, che introduce alcuni aspetti metodologici dello studio econometrico sugli oneri finanziari delle cooperative toscane di produzione e lavoro metalmeccaniche, discusso poi in dettaglio nel paragrafo 5.

Nel paragrafo 6 si analizzeranno brevemente le principali caratteristiche degli strumenti finanziari negoziabili a disposizione delle cooperative. L'analisi teorica qui presentata individua nell'emissione di titoli obbligazionari (indicizzati a tipici obiettivi del management) lo strumento finanziario più idoneo per permettere alle cooperative in espansione l'emissione di titoli negoziabili sui mercati finanziari ufficiali, mentre evidenzia una serie di difficoltà nei titoli di "socio sovventore" e nelle "azioni di partecipazione cooperativa" (previsti dalla legge 59/92), che, oltre a renderli non compatibili con gli incentivi del piccolo investitore privato "esterno", generano un rischio effettivo di "snaturamento" della struttura proprietaria tipica delle imprese cooperative e della loro finalità mutualistica.

I paragrafi 7 e 8 cercano di individuare (nell'ambito del campione costituito dalle cooperative toscane aderenti alla Lega), le imprese che possano concretamente attuare emissioni obbligazionarie e il paragrafo 9 contiene infine alcune considerazioni conclusive.

2. Organizzazione delle imprese cooperative e mercati finanziari

La vecchia critica di Alchian e Demsetz [1972] sull'inefficienza dell'organizzazione produttiva di tipo autogestionario o cooperativo è ridimensionata da un numero di studi, sia teorici che empirici, volti a dimostrare la presenza di numerosi elementi di vantaggio comparato (di tipo informativo e organizzativo) nelle strutture di tipo cooperativo e (più in generale) a leadership di tipo "autogestionario". Si tratta di elementi di vantaggio comparato derivanti dall'interazione continua e ripetuta tra gli individui coinvolti nella struttura e, dall'incentivo per i manager della struttura ad

ottimizzare l'utilizzo di informazione che può essere raccolta e fornita dai lavoratori coinvolti nelle varie fasi del processo produttivo, oppure ancora elementi derivanti da risposte organizzative potenzialmente diverse che le imprese cooperative potrebbero offrire a fronte di alcuni problemi burocratici (del tipo "*principal-agent*") presenti comunemente nelle grandi imprese capitalistiche.

Mentre, da un lato, la portata della critica di Alchian e Demsetz è limitata dalla banale constatazione che l'efficienza produttiva di un *team* di lavoratori autogestionario o cooperativo può essere interpretata come un'applicazione del *Folk Theorem* all'insieme di individui coinvolti nel processo produttivo (Mazzoli [1998]), non sono mancati studi più rigorosi e formali (ad esempio Sacco [1998]) che, attraverso lo strumento analitico dei giochi evolutivi e lo strumento descrittivo delle simulazioni numeriche, riproducono le dinamiche di diffusione (oppure di estinzione) del comportamento di tipo cooperativo tra i soggetti coinvolti in meccanismi di interazioni ripetute.

Nell'importante contributo di Aoki [1993], viene rilevato come l'impresa a struttura organizzativa di tipo "democratico" e partecipativo goda di un importante vantaggio informativo, costituito dal fatto che i lavoratori stessi "generano informazione" (che sarebbe "costosa" da ottenere in un processo di monitoraggio convenzionale attuato all'interno di una tradizionale impresa capitalistica) attraverso la loro partecipazione collettiva al processo di raccolta e analisi dei dati all'interno dell'impresa. Se, da un lato, esistono problemi di incentivi che rendono difficile la creazione di strutture organizzative di impresa totalmente e puramente "autogestionarie", Aoki teorizza la creazione dei cosiddetti "*P-Network*" (o "*network* di informazione partecipativa interna") come imperativo per la competitività ed efficienza in senso organizzativo dell'impresa. Come esempio concreto e attuabile di *design* organizzativo nello spirito del *P-Network*, Aoki cita la soluzione proposta da Holmstrom [1982], consistente nel seguente meccanismo di incentivi: se il prodotto di un *team* di lavoratori dovesse eccedere un certo livello critico, i lavoratori potrebbero "esaurire" il valore totale (meno una quota fissa) tra di loro; se invece il prodotto del *team* dovesse scendere al di sotto di un livello critico, alcune penalità (specificate *ex ante*) potrebbero essere imposte a tutti i lavoratori del *team*, in modo che il pagamento totale corrisposto al *team* sia meno del valore della produzione.

(al netto di una quota fissa). Questo significa che solamente nel caso di una cattiva performance produttiva potrebbe un agente esterno (incaricato di amministrare lo schema organizzativo) appropriarsi di una sostanziale porzione di output. Un'opportuna scelta del valore critico di produzione imputabile al *team* di lavoratori consentirebbe di avvicinarsi arbitrariamente al valore teorico di *first best* dell'impresa capitalistica che massimizza i profitti.

Per quanto riguarda il vantaggio comparato in termini organizzativi, Bartlett *et al.* [1992] rileva (anche supportando le proprie asserzioni teoriche con i risultati di una solida evidenza empirica) come le imprese cooperative possano godere di vantaggi in termini di efficienza tecnica, generati da una maggiore identificazione tra interesse dei singoli e dell'impresa.

Questo suggerisce che, a fronte di uno svantaggio comparato, più volte analizzato in letteratura, nell'accesso ai mercati finanziari, le imprese cooperative possono godere, in talune circostanze, di un vantaggio organizzativo associabile alla propria peculiare struttura proprietaria, da cui deriva un meccanismo partecipativo incentivante per i singoli lavoratori. Con estrema prudenza devono dunque essere utilizzati tutti gli strumenti finanziari che (come i titoli di capitale di rischio a voto multiplo) sono potenzialmente in grado di alterare il meccanismo partecipativo dell'impresa cooperativa determinando maggioranza preconstituite in sede assembleare. Nel caso italiano, da un lato, i pochi studi che si sono occupati della legge 59/92 dal punto di vista della teoria economica, ne hanno registrato la sostanziale inidoneità a risolvere i problemi di sottocapitalizzazione delle imprese cooperative, dall'altro, hanno evidenziato come i titoli negoziabili di capitale di rischio previsti da tale legge possano creare una serie di problemi a causa del diritto di voto multiplo, che rischia (attraverso potenziali coalizioni di soci finanziatori con voto multiplo) di creare gruppi di controllo consolidati e precostituiti, in grado di alterare i meccanismi virtuosi di partecipazione analizzati da Aoki e da Bartlett *et al.* Il sostanziale e largamente prevedibile insuccesso della legge 59/92 si riscontra anche nello scarso numero di imprese cooperative che, in

tutti questi anni, hanno effettivamente emesso gli strumenti finanziari da essa previsti¹. In un certo senso si può osservare che con l'approvazione della 59/92 si è seguito un percorso logico inverso rispetto alle strategie di diffusione della proprietà azionaria tra i lavoratori attuate da alcune grandi imprese in vari paesi occidentali. A questo proposito, Ognedal [1993] ha analizzato i problemi derivanti dall'instabilità della struttura proprietaria in un'impresa in cui i lavoratori detengono una quota azionaria molto rilevante (e vicina al livello necessario per detenere il controllo). Questa situazione presenta tipicamente dei problemi di incentivi derivanti dal fatto che i lavoratori - proprietari avranno l'interesse e l'opportunità teorica di evitare una divisione del profitto su basi paritarie con gli altri soci e tenderanno ad allocare il *cash flow* prodotto dall'impresa in maggiori salari e maggiori *fringe benefits*, piuttosto che distribuirlo sotto forma di dividendi. Si tratta di un conflitto che può essere risolto attraverso il ricorso al mercato azionario come mercato del controllo dell'impresa. D'altra parte, Ognedal osserva che restrizioni sulle negoziazioni delle quote proprietarie possono rendersi necessarie al fine di ottenere una struttura proprietaria stabile². Infatti il gruppo iniziale di maggioranza non avrebbe interesse a cedere il controllo a meno di non ricevere un adeguato valore di compensazione, ma si può tuttavia creare un conflitto tra "razionalità individuale" e "razionalità collettiva": se ogni socio è libero di comprare o vendere quote di proprietà (o, potremmo immaginare nel caso della 59/92, di sostenere o non sostenere le posizioni di una coalizione di soci sovventori "esterni" all'impresa), potrebbe essere "pagato" (o incentivato a fronte di una contropartita di vantaggi materiali) a cedere la propria quota azionaria (o, sempre nel caso della 59/92, a sostenere le posizioni di una coalizione di soci sovventori esterni all'impresa, rafforzandola come "gruppo di controllo fittizio" sorto all'interno della cooperativa).

Uno scenario completamente nuovo si apre con le norme collegate alla Legge Finanziaria del '98, che consentono l'emissione di titoli obbligazionari da parte delle

¹ Esiste tuttavia qualche rara ma significativa eccezione, costituita da iniziative di "salvataggio" attuate nei confronti di cooperative in momentanea difficoltà finanziaria attraverso gli strumenti della 59/92, come nel caso della CMC di Ravenna.

² A questo proposito, occorre osservare che, in un certo senso, la presenza di una quota massima di voti in assemblea per i detentori di titoli di capitale di rischio, come previsto dalla 59/92, potrebbe essere interpretata come una restrizione sulle negoziazioni di quote proprietarie

imprese cooperative. L'utilizzo ottimale di questi nuovi (per le cooperative) strumenti finanziari negoziabili richiede una breve analisi del sistema di incentivi di cui una strategia finanziaria di successo deve necessariamente tenere conto. Tale analisi è svolta nel prossimo paragrafo, sulla base dell'importante contributo di Ben-Ner [1993].

3 Passività finanziarie come strumento di organizzazione e controllo nell'impresa cooperativa

Il design organizzativo ottimale di un'organizzazione complessa consiste nella specificazione di contratti incentivo-compatibili che coinvolgano le varie categorie di agenti che partecipano, a vario titolo all'attività produttiva. Coloro che offrono risorse finanziarie o fattori produttivi hanno un preciso interesse nel buon funzionamento dell'organizzazione, poiché da esso dipende la loro remunerazione. Analogamente l'utilità degli utilizzatori finali dell'output prodotto (o degli utenti dei servizi offerti) dall'organizzazione complessa dipende dal prezzo del prodotto, dalla sua qualità e da altre decisioni prese all'interno dell'organizzazione. Gli interessi dei vari soggetti partecipanti sono al tempo stesso interagenti e divergenti

Lo schema teorico di Ben-Ner [1993], su cui si basa la presente analisi, è fondato sui risultati di quella vastissima letteratura di teoria dei giochi ed economia dei costi di transazione che ha affrontato il problema dei conflitti tra i vari soggetti partecipanti alla vita di un'organizzazione complessa. Il contributo di Ben-Ner consiste nella formulazione di una teoria della struttura dell'organizzazione incentrata sulla interrelazione tra cooperazione, conflitto e meccanismi di controllo reciproci esistenti tra i soggetti partecipanti. In particolare, i punti principali della teoria si possono sintetizzare (e anticipare) nelle seguenti tre proposizioni:

a) il meccanismo di controllo emerge all'interno di un'organizzazione come risposta ottimale agli incentivi alla cooperazione e al conflitto tra tutti i soggetti coinvolti;

b) il controllo è materialmente esercitato attraverso la creazione del design organizzativo;

c) il controllo effettivo è detenuto da quei partecipanti all'organizzazione che derivano il massimo valore netto dal suo esercizio.

Nella maggior parte dei casi questa teoria è stata utilizzata per interpretare i conflitti tra capitale e lavoro che sorgono all'interno di un'impresa capitalistica, ma può essere facilmente estesa ai meccanismi di incentivi che si instaurano tra i finanziatori esterni e i soggetti coinvolti nell'impresa.

Si definisce *struttura organizzativa* quell'insieme di regole che determinano quali posizioni esistano all'interno di un'organizzazione, quale sia la loro funzione formale, quali soggetti la esercitino e quando.

Una *posizione* è definita dall'insieme di azioni che possono essere intraprese dai suoi occupanti. Una posizione è composta da tre importanti *dimensioni*: ruolo nell'offerta di inputs o nella domanda di output, localizzazione nella struttura e ruolo nella divisione del lavoro. I partecipanti dal lato dell'offerta di inputs forniscono le risorse: essi possono essere ad esempio i lavoratori, i manager, i soci, i sottoscrittori di titoli di debito, le banche, le organizzazioni collegate, o anche lo Stato. I partecipanti dal lato della domanda sono gli utilizzatori finali dell'output: possono essere clienti, utenti, sponsor, o, di nuovo, lo Stato. Si possono avere "partecipanti ibridi", che offrono diversi inputs (ad esempio i "soci-lavoratori"), oppure che si collocano sia dal lato della domanda che dal lato dell'offerta (ad esempio lo stato e le amministrazioni locali). La seconda dimensione di una posizione riguarda la localizzazione dei partecipanti nella struttura organizzativa, come ad esempio la partecipazione a gruppi di lavoro, *team*, divisioni di impresa, organismi dirigenti o sindacali. La terza dimensione è costituita dal ruolo dei partecipanti nella divisione del lavoro, costituito dagli incarichi specifici assegnati ai partecipanti (ad esempio, programmazione, produzione, amministrazione, monitoraggio, assunzione di rischi finanziari, *data processing* e marketing).

La molteplicità delle posizioni organizzative e la complessità di ogni singola posizione, creano simultaneamente divergenze e unità di interessi tra i vari soggetti.

Le definizioni di *cooperazione*, *conflitto* e *controllo* sono basate sulle azioni dei partecipanti. In particolare, cooperazione e conflitto implicano azioni in grado rispettivamente di avvantaggiare o di danneggiare gli interessi di altri partecipanti. Il controllo implica l'esercizio di azioni che influenzano la scelta di altre azioni da parte di altri partecipanti nell'organizzazione. La capacità di esercitare il controllo dipende in primo luogo dalla posizione nell'organizzazione di un partecipante. Le tre dimensioni di

una posizione determinano quali azioni quali azioni sono possibili (per gli occupanti della posizione) e incorporano determinanti del controllo come la proprietà dell'organizzazione, il possesso di inputs cruciali (ad esempio informazione, oppure particolari specializzazioni), l'assegnazione del potere decisionale, l'accesso a strumenti organizzativi in grado di sottrarre il controllo ad altri partecipanti, e il potere contrattuale di negoziare ulteriore controllo.

Generalmente il grado di controllo non può che essere parziale, anche se Ben-Ner identifica una sorta di "gradazione" nel livello di controllo, che va dal controllo "attenuato" al controllo "supremo". Ogni posizione organizzativa comprende poi una o più classi di *strumenti* (azioni) che i partecipanti hanno a disposizione:

- a) acquisto o vendita di lavoro;
- b) attività di pianificazione, amministrazione e coordinamento;
- c) assegnazione di incarichi e determinazione di scale di promozione;
- d) azioni di monitoraggio;
- e) determinazione di prezzi (intesi come prezzi esterni, oppure come prezzi di trasferimento e schemi di compensazione);
- f) collusione e formazione di coalizioni;
- g) comunicazione e negoziazione;
- h) azione unilaterale;
- i) condivisione, appropriazione o manipolazione dell'informazione;
- j) manipolazione degli obiettivi dei partecipanti;
- k) rispetto di accordi;
- l) attuazione di investimenti (inclusi quelli in capitale umano);
- m) riduzione delle responsabilità;
- n) consenso;
- o) tecnologia.

Molti di questi strumenti possono essere utilizzati sia per fini di cooperazione che di conflitto, anche se le classi a), b), g), n) contengono principalmente strumenti di cooperazione, mentre h) ed m) contengono principalmente strumenti di conflitto. Esistono poi gli strumenti "non osservabili", che presuppongono la presenza di un'attività di monitoraggio costosa da parte degli altri partecipanti.

Una combinazione di strumenti di controllo è definita *meccanismo di controllo*, seguendo la letteratura di teoria dell'organizzazione, Ben-Ner ne individua tre categorie principali: *mercato*, *fiducia* e *autorità*. Il controllo attraverso il *mercato* implica l'utilizzo di vari prezzi per fornire ai partecipanti incentivi ad agire in un certo modo. I prezzi all'interno dell'organizzazione (salari, scale salariali, prezzi di trasferimento) sono tipicamente fissati dai partecipanti attraverso il meccanismo di controllo di autorità, benché questi prezzi esercitino un controllo delle azioni dei partecipanti attraverso incentivi di del tipo di mercato.

Il meccanismo di controllo di *fiducia* implica azioni che inducono i partecipanti ad agire in modo incoerente con il loro interesse di breve o di lungo periodo (non necessariamente in modo incoerente con entrambi), ma in modo coerente con le azioni auspiccate dai detentori del controllo. Questo tipo di meccanismo è spesso descritto con l'ausilio dello strumento formale dei giochi ripetuti. In particolare, l'interazione tra due o più soggetti viene descritta sotto forma di un *dilemma del prigioniero*: in una situazione di interazione non ripetuta tra due o più soggetti, prevarrebbero gli incentivi a deviare dal comportamento cooperativo con conseguente riduzione del payoff complessivo per tutti i partecipanti, mentre in un contesto di interazione ripetuta indefinitamente tra due o più soggetti "non miopi" (ossia con un fattore di sconto degli eventi futuri non eccessivamente elevato), in presenza di osservabilità del comportamento dei partecipanti, il *Folk Theorem* dimostra la sostenibilità di un equilibrio cooperativo. In questo contesto diventa rilevante la presenza di strumenti organizzativi in grado di sostenere la credibilità dell'atteggiamento cooperativo (e, come vedremo, questo aspetto è estremamente rilevante per individuare, ai fini della nostra analisi, gli strumenti finanziari più idonei a sostenere un equilibrio cooperativo tra manager e soci-lavoratori attraverso l'emissione di titoli negoziabili definiti da un contratto con cui il management si autovincoli in modo credibile a perseguire obiettivi condivisi dai soci-lavoratori).

Altri elementi organizzativi fondamentali per la sostenibilità di un equilibrio cooperativo sono costituiti dalla facilitazione della comunicazione tra partecipanti, la già citata interazione ripetuta (che consente l'attuazione di ritorsioni nei confronti di chi

deviasse dal comportamento cooperativo e determina un meccanismo di creazione di *reputation* alla base del meccanismo di controllo di *fiducia*).

La scelta della struttura organizzativa e della combinazione dei tre meccanismi di controllo costituisce il *design organizzativo*. La sua creazione non è unilaterale, ma è il risultato di azioni congiunte dei partecipanti all'organizzazione, tra cui i detentori del controllo sono i soggetti più potenti. Relazioni di lungo periodo possono essere facilitate attraverso la creazione di una sorta di "mercato del lavoro interno" all'impresa e, soprattutto (nel caso da noi considerato delle imprese cooperative), attraverso il sostenimento di meccanismi credibili di ricambio del controllo.

La *fiducia* può essere generata attraverso training oppure processi di assimilazione sociale che influenzino la predisposizione psicologica dei partecipanti, ma tuttavia la sospensione del giudizio personale (necessario ai fini dell'osservabilità del comportamento dei partecipanti che - nello schema di Ben.Ner - è alla base della sostenibilità dell'equilibrio cooperativo) può essere facilitata dalla specializzazione dei partecipanti, che riduce le basi per le decisioni razionali da parte degli altri soggetti coinvolti.

Utilizzando questo schema analitico (e aprendo una breve parentesi) possiamo quindi osservare che è proprio nelle cooperative di grande dimensione, caratterizzate dalla presenza di un gruppo dirigente specializzato che si creano gli stessi problemi di rapporti "burocratici" tra base sociale e management che caratterizzano le *public companies* del mondo anglosassone (per giunta con lo svantaggio comparato di non disporre degli strumenti di controllo attraverso l'*autorità* che caratterizzano le *public companies* capitalistiche): questa sorta di "parziale abdicazione" del meccanismo di fiducia, causata dalla riduzione della base informativa per le valutazioni personali da parte degli altri agenti partecipanti, riduce fortemente l'osservabilità del comportamento del management, aumentando la probabilità di deviazione dei partecipanti dal comportamento cooperativo, con conseguente peggioramento del risultato complessivo dell'impresa.

Nel caso di imprese cooperative che ricorressero massicciamente a strumenti finanziari caratterizzati da voto multiplo (che, in base alla legge 59/92 possono raggiungere fino ad 1/3 dei voti esprimibili in assemblea), tenderebbero a crearsi gruppi

di controllo costituiti da coalizioni precostituite di soci finanziatori con voto multiplo, o da coalizioni miste tra soci ordinari e soci finanziatori con voto multiplo, in grado comunque di detenere saldamente la maggioranza dei voti assembleari (si noti che in molte S.p.A. anche solo di dimensioni medio-grandi il gruppo di controllo detiene quote azionarie non superiori al 20-25%). Nei termini dello schema di Ben-Ner, il gruppo dirigente dell'impresa cooperativa vedrebbe ampliarsi enormemente le possibilità di attuazione degli *strumenti* "h" ed "m" (rispettivamente "azione unilaterale" e "riduzione delle responsabilità") nei confronti dei lavoratori e dei soci ordinari, i quali, al contrario, vedrebbero ridurre enormemente la portata dello strumento "n" ("consenso"). Questo ovviamente implicherebbe un passaggio da un meccanismo di controllo basato sulla *fiducia* ad un meccanismo di controllo basato sull'*autorità*, riducendo l'incentivo per i lavoratori ad attuare le azioni che (come suggerito nel lavoro di Aoki [1993], citato in precedenza) "generano informazione" attraverso la loro partecipazione collettiva al processo di raccolta e analisi dei dati all'interno dell'impresa.

E' convinzione diffusa che un meccanismo partecipativo "democratico" come quello descritto da Aoki tanta parte ha giocato nel successo del modello cooperativo in distretti industriali importanti come quelli dell'Emilia-Romagna e della Toscana. Sarebbe dunque assai pericoloso, per le imprese cooperative, alterare questo prezioso meccanismo di incentivi attraverso l'emissione di strumenti finanziari inidonei e non compatibili con gli incentivi dei lavoratori.

E' su questa specifica situazione che si rende necessaria la determinazione di un contratto finanziario con cui il management si autovincoli in modo credibile a sostenere gli obiettivi condivisi dagli altri partecipanti. Seguendo la letteratura di *managerial economics*, che individua nell'espansione del fatturato uno degli obiettivi tipici del management di una *public company*, nel caso dell'impresa cooperativa, lo strumento finanziario più idoneo a vincolare in modo credibile il management a condividere gli obiettivi con altri partecipanti (in questo caso gli investitori esterni) sembra essere quello delle obbligazioni con remunerazione indicizzata al tasso di crescita del fatturato dell'impresa. L'effetto di questa scelta sarebbe triplice: in primo luogo consentirebbe all'impresa cooperativa l'accesso ai mercati finanziari con titoli negoziabili competitivi e "non dominati" in senso finanziario dai titoli emessi dalle imprese capitalistiche; in secondo luogo questo tipo di

contratto costituirebbe, come si è detto, un vincolo credibile per il management in grado di facilitare la sostenibilità di un equilibrio cooperativo tra i vari partecipanti; in terzo luogo, una strategia di emissione rivolta in modo particolare ai soci-lavoratori ne faciliterebbe l'identificazione con gli obiettivi dell'impresa, e ne faciliterebbe l'assunzione del controllo effettivo, consolidando la democraticità e la specificità dell'impresa cooperativa. La validità di quest'ultimo punto è anche confermata da due risultati evidenziati da Ben-Ner. In primo luogo, il *valore del controllo* è tanto maggiore quanto migliore è la capacità dei detentori di promuovere la cooperazione piuttosto che il conflitto. A questo proposito la posizione dei partecipanti che detengono il controllo è assolutamente fondamentale perché determina il grado di molteplicità degli interessi e degli incentivi coinvolti: il controllo (seppure indiretto) sulle condizioni di lavoro assume un valore maggiore per i lavoratori che per qualsiasi altro partecipante. In secondo luogo, i *costi del controllo* sono correlati alla capacità dei partecipanti di esercitare i vari strumenti di controllo, i quali, a loro volta, dipendono dalla capacità, dall'esperienza e dalla posizione organizzativa dei partecipanti. I lavoratori saranno più idonei ad osservarsi reciprocamente (e ad individuare deviazioni dal comportamento cooperativo) di quanto non lo siano altri partecipanti. Infine, giova, a questo proposito, ricordare un risultato teorico, suggerito da Moene [1988], secondo cui il conflitto interno tenderebbe a ridurre il livello degli investimenti dell'impresa: gli investimenti tendenti ad espandere il surplus complessivo dell'organizzazione potrebbero non essere attuati nel caso in cui aumentino il potere contrattuale dei lavoratori. Questo ordine di problema non si presenterebbe nel caso di un'impresa cooperativa, controllata dai lavoratori.

L'esigenza di porre in essere contratti finanziari che vincolino il management e supportino un equilibrio cooperativo è anche ulteriormente confermata dalla necessità di sopperire ad un altro tipo di svantaggio comparato che l'impresa cooperativa deve affrontare qualora si trovi in concorrenza con un'impresa "capitalistica": la maggiore difficoltà ad esercitare il *controllo con autorità* esercitato attraverso meccanismi di monitoraggio: in generale l'attività di monitoraggio del lavoro è associata a meccanismi di remunerazione o di carattere disciplinare, che, in quanto tali, non sono accolti favorevolmente da coloro che sono oggetto di monitoraggio. La motivazione "cooperativa" consistente nella massimizzazione del surplus complessivo potrebbe

contribuire a far accettare il meccanismo di monitoraggio da parte dei partecipanti, in modo da prevenire i comportamenti opportunistici, facilitare l'allocazione interna delle risorse e incentivare la produttività del lavoro. Tuttavia, poiché il monitoraggio è applicato a tutti i partecipanti che occupino una certa posizione, il sostegno del monitoraggio da parte degli agenti non è assicurato, perché l'influenza del motivo di conflitto potrebbe prevalere sull'influenza della motivazione di tipo cooperativo. Quindi, coloro che si trovano ad attuare il monitoraggio, dovranno in generale supportarlo attraverso meccanismi di controllo basati sul *mercato* o sull'*autorità*, e quest'ultima è in chiaro contrasto con i meccanismi di incentivi che caratterizzano l'impresa cooperativa.

Una comparazione tra le posizioni e i meccanismi di controllo in diversi tipi di organizzazioni (nel nostro caso, impresa cooperativa e impresa capitalistica convenzionale), indicata da Ben-Ner come uno degli elementi più importanti ai fini della ricerca empirica, sarà svolta nel seguito di questo lavoro.

4. Un'analisi empirica basata su un campione di cooperative toscane di produzione e lavoro del settore metalmeccanico,

In questo paragrafo viene descritta un'analisi econometrica dedicata alle cooperative di produzione e lavoro toscane del settore metalmeccanico, la cui struttura organizzativa maggiormente si avvicina al modello dell'impresa "*labour-managed*".

Il campione è stato costruito sulla base dei dati di bilancio di tutte le cooperative di produzione e lavoro toscane i cui dati sono osservabili con continuità ed omogeneità di criteri di osservazione nel periodo 1995-1998.

La provenienza delle imprese da un ambito geografico specifico garantisce che il campione utilizzato è omogeneo sotto il profilo delle caratteristiche economiche del *distretto industriale* di provenienza.

L'utilizzo di osservazioni basate su dati contabili riferiti a singole imprese, da un lato evita qualsiasi problema di metodologia econometrica legato all'aggregazione - anche parziale - di osservazioni statistiche, dall'altro solleva il controverso problema dell'utilizzabilità dei dati di origine contabile per stime econometriche. Il punto di vista

adottato in questa sede è quello di Martin (1993), che (rispondendo all'obiezione di Benston, 1982) rileva che le implicazioni dell'esclusione dei dati contabili nella teoria dell'impresa sarebbero decisamente molto forti: in primo luogo sarebbe quasi impossibile qualsiasi analisi empirica di economia industriale, in secondo luogo verrebbe negata la legittimità e l'attendibilità di moltissime pubblicazioni statistiche di istituzioni internazionali e di fonte governativa, anch'esse basate (indirettamente) su dati contabili.

Il fatto di lavorare con dati di cooperative di produzione e lavoro ci consente di collegarci idealmente alla ricca letteratura sulle imprese "labour-managed", anche se, in un'ottica - secondo noi - originale e diversa da quella della letteratura esistente, data l'enfasi da noi posta sulle strategie finanziarie e sui loro collegamenti con i meccanismi di incentivi.

Come è noto, molti indicatori economici (desunti dalla struttura di bilancio) di costo degli oneri finanziari, remunerazione del capitale di rischio, dimensione e costo effettivo dell'indebitamento su cui si basano le stime microeconomiche riferite alle normali imprese private, non sono in generale applicabili alle imprese cooperative, a causa della loro peculiarità istituzionale e della conseguente "anomalia" insita in alcune voci contabili (come, per fare un esempio, il prestito sociale e la relativa remunerazione).

5. La relazione tra incidenza degli oneri finanziari, grado di rischiosità e dimensione dell'impresa.

In questo paragrafo vengono presentate delle stime econometriche dell'incidenza degli oneri finanziari sul fatturato delle imprese cooperative, utilizzando le tecniche econometriche applicabili ai *panel* dinamici (Arellano e Bond, 1988).

Due variabili cruciali nella determinazione dell'incidenza degli oneri finanziari sul conto economico delle cooperative sono, sulla base di alcuni risultati consolidati nella letteratura di *Financial Economics*, la leva finanziaria (che è anche considerabile come una *proxy* per il grado di rischiosità dell'impresa) e la dimensione dell'impresa, che sarà qui "catturata" da una *proxy* comunemente usata nella letteratura empirica: il numero di

addetti. In particolare, si ipotizza che esista una correlazione negativa tra l'incidenza dei costi finanziari e la dimensione dell'impresa e una relazione positiva tra i primi e il grado di rischiosità dell'impresa (a causa della presenza di un maggiore premio di rischio sul capitale di debito), "catturata" dalla leva finanziaria. La relazione negativa tra dimensione dell'impresa e incidenza di costi finanziari deriva da due ordini di considerazioni: da un lato, una maggiore dimensione dell'impresa è generalmente associabile ad una maggiore capacità di diversificare gli investimenti e il rischio, d'altra parte, una maggiore dimensione potrebbe tradursi in maggior potere sul mercato del credito, e, di conseguenza, minori costi finanziari³. In realtà, come suggerito da un'ampia letteratura di teoria dell'impresa, al crescere, oltre un certo limite della dimensione dell'impresa crescono anche i costi "burocratici" e di tipo organizzativo. Tuttavia, quest'ultimo fenomeno, oltre ad avere, in generale, un ordine di grandezza inferiore rispetto all'effetto generato dalla maggior diversificazione degli investimenti, riguarda in generale imprese di dimensioni estremamente grandi (e spesso operanti in contesti sovranazionali), quindi essenzialmente non le imprese cooperative. Per questi motivi, ci attendiamo, nel campione di imprese cooperative da noi considerato nell'analisi econometrica, che la dimensione dell'impresa sia negativamente correlata con l'incidenza dei costi finanziari sul conto economico delle imprese.

Sulla base delle considerazioni formulate in precedenza, ipotizzeremo che il rapporto tra fatturato e oneri finanziari sia descrivibile dalla seguente funzione.

$$cr^* = f(lev, add)$$

Dove cr^*_it è il rapporto *ottimale* tra oneri finanziari e fatturato per l'impresa "i" al tempo "t" (come verrà meglio illustrato tra breve). La scelta di questa variabile (e non del rapporto tra oneri finanziari ed indebitamento "tout court"), è dettata dalle controversie contabili riguardanti la natura del prestito sociale e la sua remunerazione. Infatti, come è noto, secondo il prestito sociale non è considerabile a tutti gli effetti come

³ si veda, per un'analisi teorica in proposito, Mazzoli (1998) ch.4

capitale debitorio *tout court*, in virtù della particolare relazione ed i particolari incentivi esistenti tra i suoi detentori (che sono anche soci dell'impresa) e il management che ne dispone l'emissione. In base alle definizioni di Ben-Ner (1993) il prestito sociale è anzi concepibile come uno degli strumenti che i *partecipanti* all'impresa in qualità di soci-lavoratori hanno a loro disposizione per esercitare una forma di *controllo* sul management.

La variabile "*lev*" rappresenta la "leva finanziaria", ed è considerabile come una *proxy* del grado di rischiosità per l'impresa. Si tratta di una scelta abbastanza comune nella letteratura empirica, le cui motivazioni teoriche sono in generale fornite dal contributo di Jensen e Meckling (1976), riferito inizialmente al contesto istituzionale delle "*public companies*" anglosassoni, che tanto si avvicinano (almeno per quanto riguarda il fatto di avere una proprietà azionaria altamente frazionata) alle imprese cooperative. La similitudine è tuttavia limitata dal razionamento del capitale di rischio che le imprese cooperative subiscono.

La variabile "*add*" rappresenta il numero di addetti dell'impresa, ed è considerabile come una "*proxy*" della dimensione. Questa variabile, sulla base delle considerazioni espresse in precedenza, dovrebbe essere negativamente correlata con la variabile cr^* .

Ai fini della nostra analisi è stata ipotizzata una forma funzionale lineare, ossia:

$$cr^* = c_0 + c_1 lev + c_2 add \quad (1)$$

Si ipotizza inoltre che, a causa della presenza di costi di aggiustamento, per ogni osservazione, il comportamento osservabile degli agenti sia tale da essere compatibile con il modello di aggiustamento parziale. In altre parole, gli agenti minimizzano una funzione quadratica di costo che comprende il *costo di essere fuori dal livello di equilibrio* e il *costo di modificare il valore precedente della variabile di riferimento*, ossia:

$$\min C = \gamma_0 (cr_{jt} - cr^*_{jt})^2 + \gamma_1 (cr_{jt} - cr_{j,t-1})^2 \quad (2)$$

Assumendo che le condizioni del secondo ordine del problema di ottimo descritto dalla 3 siano soddisfatti, si ottengono le seguenti condizioni del primo ordine:

$$\partial C / \partial cr_{ij} = 2\gamma_0(cr_{ij} - cr_{ij}^*) + 2\gamma_1(cr_{ij} - cr_{t-1,j}) = 0$$

da cui

$$cr_{ij} = [\gamma_0 / (\gamma_0 + \gamma_1)] cr_{ij}^* + [\gamma_1 / (\gamma_0 + \gamma_1)] cr_{t-1,j} = \mu cr_{ij}^* + (1-\mu) cr_{t-1,j} \quad (3)$$

che può essere riscritta nel seguente modo:

$$cr_{ij} = a_0 + a_1 cr_{t-1,j} + a_2 lev_{ij} + a_3 add_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

dove

$a_0 = \mu c_0$; $a_1 = 1 - \mu$; $a_2 = \mu c_1$; $a_3 = \mu c_2$, ed ε_t è un disturbo causale "white noise".

Alla 4, nelle stime sono poi state aggiunte delle variabili *dummy* annuali per cogliere gli effetti fissi derivanti dall'andamento settoriale nell'anno in questione.

Le stime sono state effettuate utilizzando il programma DPD, elaborato da Arellano e Bond [1988] per le stime di modelli dinamici con *panel data*.

I risultati delle stime vengono riportati nella seguente tabella e di seguito commentati. Le variabili sono quelle già citate in precedenza. La variabile $(ut/cap)_{t-1}$, utilizzata come "strumento" per il valore ritardato del rapporto tra incidenza degli oneri finanziari sul fatturato rappresenta il rapporto tra utili e capitale investito.

Per le stime si è applicata la metodologia di White (1980, 1984) che consente di stimare parametri "robusti" rispetto all'eteroschedasticità.

Le altre variabili incluse nelle tabelle che seguono sono:

D96 = *Dummy* riferita all'anno 1996;

D97 = *Dummy* riferita all'anno 1997;

D98 = *Dummy* riferita all'anno 1998.

**STIME RIFERITE ALLE COOPERATIVE DI PRODUZIONE E LAVORO TOSCANE DEL
SETTORE METALMECCANICO**

+++++
RISULTATI DELLE STIME EFFETTUATE CON IL SOFTWARE D.P.D.

Variabili espresse in livelli - metodo delle variabili strumentali

Numero di imprese: 16 Periodo campionario 1995 - 1998
Osservazioni: 52 Gradi di libertà: 45

VARIABILE DIPENDENTE: cr

STRUMENTI UTILIZZATI:

CONST (ut/cap)_{t-1} lev_{t-1} add_{t-1} D96 D97 D98

STIME "ONE-STEP" CON TEST STATISTICI ROBUSTI RISPETTO
ALL'ETEROSCHEDASTICITA'

Test di Wald di significatività congiunta: 11.932914 ; gradi di libertà = 3

Test di Wald di significatività congiunta delle time dummies: 5.338308; gradi di
libertà = 3

Var	Coef	Std. Error	T-Stat	P-Value
CONST	0.004493	0.012507	0.359229	0.719424
cr _{t-1}	0.883121	0.357557	2.469873	0.013516
lev	0.000076	0.000101	0.753783	0.450980
add	-0.000267	0.000249	-1.073508	0.283043
D96	0.018325	0.009512	1.926487	0.054044
D97	0.001717	0.008246	0.208273	0.835016
D98	-0.000252	0.006856	-0.036741	0.970691

Test Robusto di correlazione seriale del primo ordine: -1.147 [15]

Test Robusto di correlazione seriale del secondo ordine: 0.648 [12]

I valori tra parentesi rappresentano i gradi di libertà

Tutti i parametri stimati hanno segno e ordine di grandezza coerenti con le implicazioni della teoria economica, anche se il grado di significatività non è particolarmente alto: la leva finanziaria (variabile "lev") è significativa solo al livello di confidenza del 54%, il numero di addetti (variabile "add") è significativa al 71%, mentre la *dummy* temporale riferita all'anno 1996 è significativa al 94%.

I dati mostrano dunque una certa evidenza empirica (sia pure non fortissima) del fatto che le imprese vengono tanto più penalizzate (in termini di incidenza del costo dell'indebitamento) quanto più sfavorevole è la leva finanziaria, mentre la dimensione dell'impresa sembra contribuire a ridurre l'incidenza degli oneri finanziari. Nel campione statistico da noi considerato, poi questo secondo effetto (di segno negativo) è addirittura di tre volte superiore all'effetto (positivo) della leva finanziaria, normalmente associabile a più alti livelli di rischiosità. Infatti, in primo luogo, una maggiore dimensione è associabile a una maggiore diversificazione degli investimenti, e, di conseguenza, a una minore rischiosità dell'impresa, in secondo luogo, una maggiore dimensione può in molte circostanze accompagnarsi a maggior potere sul mercato creditizio, con conseguente riduzione dei costi finanziari (Mazzoli, 1998, ch.4).

La minore incidenza della leva finanziaria deriva anche dalla normativa vigente sulla inappropriabilità delle riserve da parte dei soci e sui limiti alla remunerazione delle quote sociali. questi due elementi, generando un alto livello di patrimonializzazione (e di conseguenza un basso livello di leva finanziaria), riducono il grado di rischiosità associabile alla leva finanziaria.

Nel prossimo paragrafo analizzeremo la possibilità che l'accesso a mercati finanziari "spot" tramite l'emissione di titoli obbligazionari negoziabili possa generare una sorta di "effetto di reputazione" in grado di ridurre anche il costo dell'indebitamento attraverso il canale più tradizionale del settore bancario.

Resta tuttavia da domandarsi se, data la forte influenza che la dimensione dell'impresa cooperativa ha sull'incidenza dei suoi oneri finanziari, l'emissione di obbligazioni sia una strategia finanziaria irrimediabilmente riservata alle (pochissime)

cooperative di grandi dimensioni e forte reputazione, o se invece esistano delle strategie e/o forme di coordinamento tra imprese cooperative di medie dimensioni in grado di consentire loro l'emissione di obbligazioni e, di conseguenza, di accedere a mercati finanziari di dimensione e rilevanza internazionale. Questo sarà analizzato nel paragrafo 7.

6. Emissione di obbligazioni e costo del finanziamento delle cooperative

L'esigenza per le imprese cooperative di accedere a mercati finanziari "spot" di dimensione nazionale e internazionale è stato per anni oggetto dell'attenzione degli studiosi del settore. L'accesso a tali mercati, oltre a rispondere ad un'esigenza di capitalizzazione, attiva anche (come mostrato da vari studi sia teorici⁴ che empirici⁵) una sorta di "meccanismo virtuoso" di diffusione dell'informazione che riduce anche il costo dell'accesso al credito bancario delle imprese i cui titoli sono quotati⁶.

Il problema delle possibili strategie finanziarie attuabili da imprese cooperative è specificamente analizzato in Mazzoli (1998b) e in Mazzoli e Rocchi (1996). Entrambi i lavori osservano che i titoli di capitale a rischio previsti dalla legge 59/92 non dispongono dei requisiti teorici per incentivare gli investitori finanziari esterni ed istituzionali, poiché risultano essere meno convenienti (in termini di *capital gain* e negoziabilità) delle azioni emesse da società di capitale tradizionali, e proponevano la modifica della normativa italiana allora vigente, in modo da consentire alle imprese cooperative l'emissione di obbligazioni (scelta resa oggi possibile dai collegati alla Finanziaria del '98) e suggerivano, per le cooperative di grandi dimensioni e di reputazione consolidata l'emissione di obbligazioni con remunerazione indicizzata all'andamento del fatturato. Tale remunerazione sarebbe incentivo-compatibile, poiché, come suggerito da una vastissima letteratura di *managerial economics*, legherebbe in

⁴ Si veda ad esempio, a questo proposito Anderson (1994)

⁵ Ad esempio, Pagano, Panetta e Zingales (1994), sempre nello stesso volume di Anderson (1994).

⁶ Questo avviene perché le negoziazioni che determinano i prezzi dei titoli, contribuendo a diffondere tutta l'informazione esistente sul mercato a proposito della rischiosità e redditività dei titoli delle imprese, riducono i costi di monitoraggio per le banche.

modo vincolante la remunerazione dei prestatori a un tipico obiettivo del management⁷ e tutelerebbe i piccoli azionisti di minoranza dalla discrezionalità del *management* nell'allocare il *cash flow* generato dall'impresa. Quest'ultimo aspetto potrebbe addirittura trasformarsi in un punto di forza per le cooperative, essendo i mercati azionari italiani ancora oggi caratterizzati da una scarsa presenza di *public companies* e da una struttura proprietaria che garantisce scarsamente il piccolo azionista dalla discrezionalità delle scelte del management. Rinviano ai lavori sopra citati per un'analisi più dettagliata di questo tipo di strumenti finanziari, emergono a questo punto alcune considerazioni. Innanzi tutto occorre premettere che se, da un lato, che l'emissione di obbligazioni convertibili potrebbe appesantire la leva finanziaria delle cooperative, d'altra parte le stime econometriche precedentemente riportate e commentate dimostrano che l'effetto della leva finanziaria è di tre volte inferiore rispetto all'effetto "dimensionale" (ossia associato alla grandezza dell'impresa) ai fini della determinazione dell'incidenza degli oneri finanziari nel conto economico delle imprese. Questo significa che esiste (nel campione statistico da noi analizzato) un amplissimo margine di manovra per l'emissione di titoli di debito negoziabili, tenendo anche conto del fatto che il mantenimento di un valore soddisfacente della leva finanziaria è facilitato dalla normativa vigente sulle imprese cooperative, che prevede l'indivisibilità degli utili accantonati a riserva.

Inoltre l'effetto negativo sulla leva dato da un'emissione di obbligazioni potrebbe essere in parte mitigato da una loro collocazione presso la base sociale tradizionale, accompagnata da eventuali clausole di convertibilità alla scadenza delle obbligazioni in prestito sociale⁸.

⁷ Il fatto che siano impossibili per un'impresa cooperativa i tradizionali strumenti di incentivazione del management, come la detenzione di quote azionarie (e il conseguente inserimento dei *capital gains* nella loro funzione obiettivo) rafforza ulteriormente questa considerazione.

⁸ Questo punto è particolarmente rilevante se si pensa che la letteratura sull'analisi di bilancio delle imprese cooperative tende in alcuni casi ad assimilare il prestito sociale delle cooperative al capitale di rischio.

A questo punto è importante verificare se l'emissione di obbligazioni indicizzate (data la presenza di rilevanti costi fissi di transazione) è praticabile solo per le pochissime cooperative di grande dimensione e consolidata reputazione, oppure se esistono possibili strategie coordinate che consentono alle cooperative di media dimensione di emettere questo tipo di strumenti finanziari. Questo problema verrà analizzato nel prossimo paragrafo.

7. Attuabilità delle emissioni obbligazionarie da parte di imprese cooperative.

Una volta stabilita la maggiore "efficienza" del titolo obbligazionario nel processo di finanziamento e negli assetti di *corporate governance*, cerchiamo di vedere come, a fronte della normativa esistente, della situazione economica-finanziaria delle cooperative e dei costi fissi e variabili connessi all'emissione di un prestito obbligazionario, si possa, all'interno delle cooperative toscane, individuare un percorso che permetta una emissione che risulti economicamente conveniente.

Le obbligazioni di cooperative non bancarie o finanziarie sono state disciplinate dall'articolo n. 58 della legge n. 448/1998 con alcune modifiche apportate dal d.lgs. 342/99 nel quale si stabiliva la disapplicazione al richiamo dell'articolo 2410 del codice civile, che indica *"la società [c.c. 2365, 2411, 2424, n. 10, 2486] può emettere obbligazioni [c.c. 2421, n. 2] al portatore o nominative per somma non eccedente il capitale versato ed esistente secondo l'ultimo bilancio approvato [c.c. 2250, 2413, n. 2, 2423, 2437, 2486]."*

Tale somma può essere superata:

- 1) quando le obbligazioni sono garantite da ipoteca su immobili [c.c. 2831] di proprietà sociale, sino a due terzi del valore di questi;*
- 2) quando l'eccedenza dell'importo delle obbligazioni rispetto al capitale versato è garantita da titoli nominativi emessi o garantiti dallo Stato, aventi scadenza non anteriore a quella delle obbligazioni, ovvero da equivalente credito di annualità o sovvenzioni a carico dello Stato o di enti pubblici. I titoli devono rimanere depositati e*

le annualità o sovvenzioni devono essere vincolate presso un istituto di credito [disp. att. c.c. 251], per la parte necessaria a garantire il pagamento degli interessi e l'ammortamento delle relative obbligazioni, fino all'estinzione delle obbligazioni emesse [c.c. 2413].

Quando ricorrono particolari ragioni che interessano l'economia nazionale, la società può essere autorizzata, con provvedimento dell'autorità governativa, ad emettere obbligazioni, anche senza le garanzie previste nel presente articolo, con l'osservanza dei limiti, delle modalità e delle cautele stabilite nel provvedimento stesso.

Restano salve le disposizioni di leggi speciali relative a particolari categorie di società.”

Il Comitato Interministeriale per il Credito e il Risparmio ha deliberato nel maggio del 1999 che le società cooperative possono raccogliere risparmio tra il pubblico attraverso l'emissione di obbligazioni per un ammontare che, unitariamente alla raccolta mediante cambiali finanziarie e certificati di investimento, non può eccedere il limite del capitale versato e delle riserve risultanti dall'ultimo bilancio approvato.

L'elemento centrale risulta così il patrimonio netto, data la peculiarità cooperativa, dove accanto ad un capitale che è variabile le riserve indivisibili costituiscono la garanzia principale per l'investitore.

Per valutare correttamente il grado di rischiosità specifico dell'impresa (anche secondo la pratica corrente presso gli intermediari finanziari) vengono presi in considerazione i seguenti elementi:

1. la consistenza del patrimonio netto delle imprese cooperative;
2. l'andamento del *cash flow*;
3. l'analisi della leva finanziaria;
4. l'andamento e la consistenza del fatturato.

Preliminarmente a ciò si devono anche valutare i costi associati all'emissione del prestito obbligazionario.

Il tipo e l'ammontare dei costi associati variano a seconda del tipo di emissione che si sceglie di fare. L'emissione con sollecitazione all'investimento attraverso un'offerta pubblica di sottoscrizione di titoli è una forma distributiva che se fornisce da un lato una notevole visibilità, comporta però dall'altro gli oneri maggiori. I costi connessi ad una emissione incidono ovviamente in modo assai rilevante nei periodi di bassa inflazione, quando i tassi di interesse si stabilizzano su valori bassi. Uno studio di Bulgarelli (1999) ha stimato i costi associati ad una emissione con offerta pubblica di vendita (*rating*, pubblicità, gestione amministrativa dell'emissione, assistenza legale e contrattuale, certificazione di bilancio) in oltre 500 milioni di lire; trattandosi di costi fissi, ciò comporterebbe, per un prestito di 10 miliardi un'incidenza del 5%, su uno di 40 miliardi dell'1,25%.

Le emissioni con collocamento privato presso investitori istituzionali potrebbero essere caratterizzate da minori costi a causa dei minori obblighi informativi a cui la cooperativa deve soggiacere, ma vedrebbero in compenso possono salire la remunerazione proprio in ragione del rischio percepito dall'investitore.

Infine il collocamento può avvenire, con minori costi di transazione, verso i soci ma anche verso una platea di sottoscrittori più ristretta, costituita ad esempio da privati che, pur non essendo soci, abbiano con l'impresa rapporti consolidati. In particolare, la collocazione presso la base sociale tradizionale potrebbe essere associata, almeno sul piano teorico ad un minor grado di asimmetria informativa tra prestatore e utilizzatore finale del credito.

Delle quattro modalità di emissione, solo la prima può rappresentare un vero elemento innovativo nei processi di finanziamento del sistema cooperativo, sia per ciò che concerne le masse finanziarie da attivare, sia in termini di trasparenza richiesta alla cooperativa dall'esterno. Le altre formule, pur valide in singoli casi, difficilmente costituirebbero uno strumento aggiuntivo rispetto ai flussi finanziari attivabili con gli strumenti già presenti (socio sovventore, azioni di partecipazione cooperativa e prestito sociale).

8. Quali cooperative potrebbero emettere obbligazioni?

Dopo questa breve digressione, potremmo ora domandarci quali e soprattutto quante siano le cooperative effettivamente in grado di ricorrere alle emissioni obbligazionarie.

Nel caso, qui analizzato, della Toscana, si rileva che le oltre 930 cooperative associate alla Legacoop nel loro insieme, secondo i dati forniti dalla Centrale Bilanci, avevano un patrimonio netto di oltre 2.600 miliardi di lire nel 1998, valore che è incrementato del 10,6% rispetto all'anno precedente e del 28,2% rispetto al 1996. Di questo totale ben 2.169 miliardi risultavano la patrimonializzazione di sole 23 cooperative, mentre i restanti 420 miliardi appartenevano ad oltre 900 imprese.

Questi dati riflettono, da un lato, un grande numero di imprese di piccola dimensione con una forte sottopatrimonializzazione, e dall'altro un piccolo gruppo di cooperative fortemente patrimonializzate. All'interno di quest'ultimo gruppo si può notare che se si tolgono le tre grandi cooperative di consumo, nessuna impresa delle 20 restanti raggiunge un netto patrimoniale di 100 miliardi.

L'analisi di questo sottogruppo dei flussi di cassa fa emergere una notevole differenza di cicli di cassa. All'interno, ad esempio, sono presenti sia cooperative di costruzioni che operano su commessa (e che registrano quindi periodi molto lunghi tra la produzione dei beni e l'incasso dei corrispettivi) che cooperative operanti in settori caratterizzati da movimentazioni di cassa più ravvicinate; inoltre, se possiamo utilizzare la leva finanziaria come indicatore, sia pure approssimativo, della convenienza possibilità di indebitarsi, si notano rilevano valori assai elevati, che suggeriscono situazioni non particolarmente rischiose da un punto di vista finanziario. Infine, da una analisi dell'andamento del fatturato negli ultimi anni di questo gruppo di cooperative, si assiste ad una crescita costante con valori quasi sempre al di sopra del 10%; tale dato se pur in maniera non rigorosa evidenzia una tendenza all'ispessimento dimensionale, dato peraltro confermato dalle tendenze occupazionali di molte di queste imprese.

Per potere assorbire i costi fissi di emissione, le cooperative di dimensioni medio-piccole potrebbero ricorrere all'emissione obbligazionaria attraverso la creazione di consorzi di emissione, o altre forme di coalizione tra imprese, oppure ancora attraverso forme di risparmio gestito, come fondi comuni di investimento obbligazionari con sole obbligazioni di imprese cooperative che vedano l'intervento combinato (in qualità di sottoscrittori) di soci, investitori privati e altre imprese cooperative.

Alcuni possibili incentivi per i risparmiatori potrebbero essere costituiti dai seguenti elementi:

- leva finanziaria che indica, in generale, una situazione economico-finanziaria non rischiosa;
- diversificazione intersettoriale (infatti le imprese presenti nel campione vanno si va dal settore tessile a quello agricolo, da quello dei servizi a quello del vetro).

Da quanto detto emerge che l'emissione obbligazionaria è praticabile, anche immediatamente dalle cooperative di grandi dimensioni (la tipologia di imprese intorno alla quale, fin dai tempi dell'approvazione della legge 59/92, ruota l'intero dibattito sull'accesso delle imprese cooperative ai mercati finanziari "spot"), anche se un utilizzo indiretto di questo strumento potrebbe non escludersi anche per le cooperative di media dimensione attraverso la creazione di "coalizioni di imprese" (quali ad esempio consorzi di emissione) aventi per finalità la collocazione dei titoli presso la base sociale più tradizionale.

9. Osservazioni conclusive.

Questo lavoro ha analizzato gli strumenti finanziari negoziabili che possono essere emessi dalle cooperative in base della normativa attualmente vigente in Italia, alla luce di un'interpretazione fondata sull'approccio di Ben-Ner [1993], evidenziando la compatibilità o non compatibilità con gli incentivi dei finanziatori esterni e dei soggetti coinvolti nell'attività dell'impresa.

E' stata anche svolta un'analisi econometrica su un gruppo di imprese cooperative dalle caratteristiche economiche omogenee e localizzate nello stesso distretto industriale (le cooperative toscane di produzione e lavoro operanti nel settore metalmeccanico) dal quale emerge che le caratteristiche dimensionali dell'impresa sembrano influenzare l'incidenza degli oneri finanziari sull'attività dell'impresa in misura ancora maggiore della leva finanziaria. Questo aspetto (determinato probabilmente dalla normativa vigente che impedisce l'appropriabilità da parte dei soci cooperatori degli utili non distribuiti) e l'analisi teorica precedente suggeriscono, come strumento ottimale per facilitare alle cooperative l'accesso ai mercati finanziari e la raccolta di risorse di investitori istituzionali, l'emissione di obbligazioni con rendimento indicizzato al tasso di crescita del fatturato. Tale strumento, oltre a non alterare minimamente la struttura proprietaria e la natura mutualistica dell'impresa cooperativa, è in grado di garantire una redditività potenzialmente soddisfacente per gli investitori esterni e compatibile sia con i loro incentivi, che con quelli del *management* e dei lavoratori dell'impresa cooperativa.

Sulla base dell'analisi e delle considerazioni esposte in questo lavoro, sembra auspicabile, da parte del legislatore e del decisore di politica economica una maggiore attenzione agli aspetti normativi ed istituzionali concernenti l'emissione di titoli obbligazionari da parte delle imprese cooperative, mentre non sembra altrettanto auspicabile un'ulteriore estensione (sia pure indiretta, attraverso un aumento dell'autonomia statutaria dell'impresa) della possibilità di emissione di titoli di capitale di rischio con voto multiplo, poiché, oltre ad essere inadeguati per consentire l'accesso su larga scala delle imprese cooperative ai grandi mercati finanziari di dimensione nazionale ed europea, espongono le cooperative stesse a rischi di snaturamento della loro tradizionale struttura proprietaria con conseguente creazione di gruppi di controllo permanenti.

APPENDICE

L'analisi econometrica descritta nel paragrafo 5 è stata svolta sulla base di dati di bilancio provenienti dall'archivio di vigilanza e revisione contabile dalla Lega Coop della Toscana e sono costituiti da tutte le cooperative toscane di produzione e lavoro operanti nel settore metalmeccanico per le quali fossero disponibili almeno tre anni di osservazioni non discontinue ed omogenee dal punto di vista dei criteri di misurazione e di rilevazione contabile. Si tratta, come indicato nella tabella delle stime, di 16 imprese.

I dati su cui si basano invece le osservazioni contenute nel paragrafo 8 sono costituiti da tutte le imprese cooperative toscane aderenti alla Lega Coop. Anche in questo caso la fonte è l'archivio di vigilanza e revisione contabile dalla Lega Coop della Toscana

A questo proposito occorre osservare che, mentre nel primo caso le stime econometriche dovevano basarsi su unità di osservazione omogenee, nel secondo caso ci si riferiva a considerazioni di carattere più generale sulla gestione finanziaria e la redditività di tutte le imprese della regione con struttura organizzativa di tipo cooperativo.

BIBLIOGRAFIA

ALCHIAN, A., DEMSETZ, H., [1972], "Production, Information costs and Economic Organization", *American Economic Review*, 62, pp. 777-795.

ANDERSON, R., W., [1994], "An Exploration of the Complementarity of Bank Lending and Securities Markets", in M. Pagano e A. Röell (a cura di), "The decision to go public and the stock market as a source of capital", Ente per gli studi monetari, bancari e finanziari "Luigi Einaudi", Quaderni di ricerche n. 19, Roma, Bancaria Editrice.

AOKI, M., [1993], "The motivational role of an external agent in the informationally-participatory firm", Bowles, S., Gintis, H., Gustafsson, B., (eds.) "Markets and Democracy: Participation, Accountability and Efficiency", Cambridge, U.K., Cambridge University Press, 1993.

ARELLANO, M., BOND, S., R., [1988] "Dynamic Panel Data Estimation Using DPD - a Guide for Users" *Institute for Fiscal Studies Working Paper*, no.88/15

BARTLETT, W., CABLE, J., ESTRIN, S., JONES, D., SMITH, S., [1992], "Labor-Managed Co-operatives and Private Firms in North-Central Italy: An empirical Comparison", *Industrial and Labor Relations Review*, 46, pp. 103-119.

BEN-NER, A., [1993], "Cooperation, conflict and control in organizations", in Bowles, S., Gintis, H., Gustafsson, B., (eds.) "Markets and Democracy: Participation, Accountability and Efficiency", Cambridge, U.K., Cambridge University Press, 1993.

BENSTON, G., J. [1982], "Accounting Numbers and Economic Values", *Antitrust Bulletin*, 21, pp.161-215

BONIN, J.P., JONES, D.C., PUTTERMAN, L., [1993], "Theoretical and Empirical Studies of Producer Cooperatives: Will Ever the Twain Meet?", *Journal of Economic Literature*, vol.XXXI, Sept., pagg.1290-1320.

BULGARELLI, M., [1999], "Le obbligazioni cooperative (coopbond)", mimeo, ottobre 1999, Firenze, Coopfond.

FACCIOLI, D., FIORENTINI, G., [1998], "Un'analisi di efficienza comparata tra imprese cooperative e for profit", in Fiorentini, G., Scarpa, C., (a cura di) "Cooperative e Mercato" Roma, Carocci Editore, 1998.

HOLMSTROM, B., [1982], "Moral Hazard in Teams", *Bell Journal of Economics*, 13, pp. 324-340

JENSEN, M., C., MECKLING, W., H., (1976) "Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, vol.3, pagg. 305-360.

JENSEN, M., C., MECKLING, W., H., (1979) "Rights and Production functions: An Application to Labor-Managed Firms and Codetermination", *Journal of Business*, Oct., 52, pagg. 469-506.

MARINO, D., [1998], "Paradigmi teorici per lo studio del comportamento delle imprese no-profit: un approccio di tipo evoluzionistico" in Marino, D., Timpano, F., (a cura di) "*Economia del no-profit: aspetti di teoria e di politica*" Roma, Liocorno, 1998

MARTIN, S. (1993), "*Advanced Industrial Economics*", Oxford, U.K., Basil Blackwell

MAZZOLI, M., [1998a], "*Credit, Investments and the Macroeconomy*", Cambridge, U.K., Cambridge University Press

MAZZOLI, M., (1998b), "Vantaggi e svantaggi comparati delle imprese cooperative nell'accesso ai mercati finanziari", in Fiorentini, G., e Scarpa, C., (a cura di) "*Cooperative e mercato*", Roma, Carocci editore.

MAZZOLI, M., ROCCHI, E. (1996), "La Finanza delle cooperative - profili economici e giuridici", Roma, Liocorno editore.

MOENE, K.O. [1988], "Unions' Threats and Wage Determination", *Economic Journal*, 98, pp. 103-119.

OGNEDAL, T., [1993], "Unstable ownership", in Bowles, S., Gintis, H., Gustafsson, B., (eds.) "*Markets and Democracy: Participation, Accountability and Efficiency*", Cambridge, U.K., Cambridge University Press, 1993.

PAGANO, M., PANETTA, F., ZINGALES, N., [1994], "Why Do Companies Go Public? An Empirical Analysis", in M. Pagano e A. Röell (a cura di), "*The decision to go public and the stock market as a source of capital*", Ente per gli studi monetari, bancari e finanziari "Luigi Einaudi", Quaderni di ricerche n. 19, Roma, Bancaria Editrice.

SACCO, P.L., [1998], "L'evoluzione del sistema cooperativo: la dimensione strategica", in Fiorentini, G., Scarpa, C., (a cura di) "*Cooperative e Mercato*" Roma, Carocci Editore, 1998.

VANEK, J., (1977), "The Basic Theory of Financing of Participatory Firms", in *The Labor-managed Economy: Essays by Jaroslav Vanek*, a cura di Jaroslav Vanek, Ithaca, N.Y., Cornell University Press, pagg. 186-198.

WHITE, H., [1980], "A heteroscedasticity consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroscedasticity", *Econometrica*, 48, pp.817-838.

WHITE, H., [1984], *Asymptotic theory for Econometricians*, New York, Academic Press.

1. Maria Cristina Marcuzzo [1985] "Yoan Violet Robinson (1903-1983)", pp. 134
2. Sergio Lugaresi [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 Comodity", 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 Lugaresi [1987] "Redistribuzione del reddito, consumi e occupazione", pp. 17
20. Fiorenzo Sperotto [1987] "L'immagine neopopolista 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 Shorte 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 Queuing 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 selezioni 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: Pricate Vices Pubblis Virtues", pp. 20
84. Sebastiano Brusco e Sergio Paba [1991] "Connessioni, 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 representatin?", pp. 30
94. Angela Politi [1993] "La rivoluzione frantesa. 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 form 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 equitable 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. Sciomechen [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 transazione: una rilettura di 'Nature of the Firm' di R. Coase", pp. 75
151. Enrico Giovannetti [1996] "Il I° 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 Italies: 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 or Three 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 del 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 Bordini [1997] "Prova di Idoneità di Informatica Dispensa Esercizi Excel 5" pp. 49
184. Francesca Bergamini e Stefano Bordini [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 Bordini [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 Bordini [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. 9
207. Mauro Dell'Amico e Silvano Martello [1997] "Reduction of the Three-Partition Problem" pp. 16
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: un'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 transazioni di subfornitura nel distretto industriale" pp 40
220. Antonio Ribba [1998] "Recursive VAR orderings and identification of permanent and transitory shocks" pp12
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 Monopoly" 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 Computazione. 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 an 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 Pistoiesi [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 systeme monetaire Europeen" 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 Pistoiesi [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 Forni 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 Pistoiesi, 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 Pistoiesi [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 Co-optation" 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 Caiumi [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. 33.
- 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 drouge" pp. 12.
- 274 André Dumas [1999] "L'Euro à l'heure actuelle" pp. 12.
- 275 Michele Lalla Gisella Facchinetti [1999] "La valutazione dell'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 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 Ickes 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] "Sraffa 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 brevettale 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 Transitino 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'impres" 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 γ -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.