

head 1485292



Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia  
Dipartimento di Economia Politica



## Materiali di discussione

\\ 548 \\

**Qualità della vita base della qualità del lavoro**

di

Tindara Addabbo<sup>1</sup>  
Gisella Facchinetti<sup>2</sup>,  
Marcello Morciano<sup>3</sup>  
Antonella Picchio<sup>4</sup>  
Tommaso Pirotti<sup>5</sup>

Dicembre 2006

753451

Università di Modena e Reggio Emilia  
Dipartimento di Economia Politica  
Via Berengario, 51  
41100 Modena, Italy

- 1 e-mail: tindara.addabbo@unimore.it
- 2 e-mail: gisella.facchinetti@unimore.it
- 3 e-mail: marcello.morciano@unimore.it
- 4 e-mail: antonella.picchio@unimore.it
- 5 e-mail: tommaso.pirotti@unimore.it



Inventario N. 000 753451

WORK. PAP. CLL. 088.548



## Introduzione<sup>1</sup>

Nell'analisi economica dell'ultimo decennio c'è stata un'apertura verso una nuova visione che può essere definita come *macro approccio riproduttivo esteso*: essa, includendo il lavoro non retribuito di riproduzione sociale, estende la visione del sistema economico a dimensioni non di mercato e agli aspetti relazionali delle condizioni di vita (Elson & Cagatay, 2000, Bakker, 1998, 2007, Picchio, 1992, 2003). Rispetto all'analisi delle condizioni di vita, un nuovo approccio è stato proposto da Amartya Sen: esso espande le condizioni di vita da un reddito reale a un benessere multidimensionale, definito come un vettore di capacità (*capabilities*) e funzionalità individuali. Il paradigma della capacità è metodologicamente aperto alla multidimensionalità, alle differenze sociali e individuali, e alle differenze di genere in particolare (Sen 1981, 1985, 1987, 1991, 1993). Le dimensioni materiali, culturali e relazionali sono necessarie per stabilire l'adeguatezza e la sostenibilità delle condizioni di lavoro, tenendo conto anche di come queste vengono percepite. Storicamente, gli economisti politici classici consideravano che le condizioni di vita convenzionalmente necessarie dei lavoratori erano definite come *capitale* e in questo erano inclusi molti differenti aspetti, tra i quali anche la cura dei bambini. Infatti, seguendo William Petty, che introdusse nell'analisi economica l'idea di misurare, il valore si poteva misurare fisicamente come la quantità di cibo necessario per permettere a un uomo adulto di vivere, lavorare e cibare i propri figli.

La complessità multidimensionale delle condizioni del vivere, viste nella prospettiva di lavoratori e lavoratrici reali collocati in contesti sociali e relazionali dati, nel tempo storico delle abitudini, delle norme e delle convenzioni sociali, è al centro dell'analisi sviluppata in questo lavoro, teso a misurare l'interazione fra qualità del lavoro e qualità del vivere. Dal punto di vista teorico l'approccio di riferimento è un approccio macro al mercato del lavoro che, in accordo con l'approccio teorico delle teorie del sovrappiù dell'economia politica classica, tiene conto dei *processi sociali che mettono in condizioni di lavorare* (Picchio 1992, 2008), che, quindi, usando una terminologia seniana, formano le loro capacità e sostengono i loro funzionamenti (*functionings*). Nell'ambito di questo contesto si intende cercare di individuare dei criteri di misurazione che tengano conto della complessità e consentano di confrontare situazioni diverse.

L'analisi multidimensionale del livello di benessere dei lavoratori e delle lavoratrici richiede la disponibilità di informazioni statistiche riguardanti non solo il livello di reddito e di ricchezza degli

---

<sup>1</sup> Questo lavoro è stato svolto all'interno della ricerca condotta all'interno del Dipartimento di Economia Politica dell'Università di Modena e Reggio Emilia dall'unità locale su "Qualità del lavoro, condizioni del vivere e adeguatezza dei salari" nell'ambito del progetto PRIN 2004-2006 "Sraffa e l'economia moderna" coordinata da Roberto Ciccone. Si ringraziano gli altri partecipanti al progetto per le stimolanti discussioni sulle metodologie e i risultati ottenuti e in particolare Silvio Giove (componente dell'unità locale) per la discussione del modello utilizzato. Le responsabilità di quanto segue restano unicamente di chi scrive.

individui e dei relativi nuclei familiari, ma anche sui tempi e le forme di lavoro e, in generale, sugli stili di vita e sui comportamenti sociali delle unità di analisi. Se alcune indagini ad hoc condotte a livello locale consentono di avere queste informazioni in un solo data set (si veda ad esempio l'indagine sulle condizioni socioeconomiche delle famiglie residenti in Provincia di Modena ICESmo), la carenza di indagini a livello nazionale che rilevino con riferimento all'Italia contemporaneamente tutte queste informazioni può essere colmata utilizzando tecniche di *data fusion* (Rosati 1998, Del Boca *et al.* 2003). La procedura utilizzata in questo lavoro ha permesso di integrare i microdati Banca d'Italia sui "Bilanci delle Famiglie Italiane" del 2000 (IBFI) con un vettore di informazioni presenti nell'indagine ISTAT "Famiglie, Soggetti Sociali e Condizione dell'Infanzia" del 1998, utilizzando un approccio combinato micro-macro, ispirato al metodo del *propensity score matching* (Rubin 1977, Rosebaum e Rabin, 1983). La descrizione dei microdati utilizzati e della tecnica di matching è contenuta nella sezione 2 e nell'appendice I.

Utilizzando questo archivio di dati si è definito un sistema di assi del processo di riproduzione che fornisce una misurazione anche di elementi qualitativi e di giudizi soggettivi espressi dagli individui. Le condizioni del vivere sono intrinsecamente multidimensionali e soggette alla interpretazione e alla percezione umana, quindi la loro quantificazione non è facilmente ottenibile con classici strumenti matematici e statistici. Nella misurazione dell'interazione fra qualità della vita e qualità del lavoro si sono quindi implementate tecniche di analisi (Fuzzy expert system) che consentono di mantenere la complessità richiesta dall'oggetto di analisi.<sup>2</sup> Il sistema implementato è descritto nella Sezione 3 e nell'Appendice II. Gli assi delle condizioni di vita sono divisi in dimensioni che riguardano il nucleo familiare e in dimensioni individuali. Appartengono alle dimensioni familiari la capacità di accedere ad una casa adeguata ed il reddito equivalente (che tiene conto del numero dei componenti del nucleo familiare). Le variabili utilizzate sono la percentuale di reddito pagata per l'affitto e il mutuo e alcune caratteristiche della casa (numero di metri quadri disponibili, e l'essere in proprietà o in affitto).

Nelle dimensioni individuali si è introdotto un asse che riguarda l'uso del tempo (pagato e domestico non pagato) e informazioni sul grado di (in)soddisfazione sui carichi del lavoro totale, sulla loro composizione e distribuzione e un asse che riguarda la sicurezza e stabilità del reddito, dato importante assumendo la prospettiva dell'intero ciclo di vita lavorativo e delle aspettative che un diverso flusso di reddito e una sua diversa certezza comportano sulle condizioni di vita attuali. Le variabili utilizzate riguardano la tipologia del contratto di lavoro (interinale, a tempo determinato, autonomo, dipendente a tempo indeterminato). Infine si è inserito anche un asse riferito alle relazioni sociali di sostegno per l'individuo la cui interazione sociale degli individui viene ricostruita dalla frequenza degli incontri con i familiari, dal numero di amici e di vicini sui quali si può contare, e dalla frequenza degli incontri con gli amici.

Una volta individuati gli assi e le variabili input, per arrivare ad un risultato non casuale di valutazione delle condizioni di vita (livello riproduttivo), si devono indicare le regole di valutazione e specificarne i criteri di scelta. Il sistema di regole, che possono essere scelte da esperti, da discussione pubblica, da valutazioni di senso comune (naturalmente le regole possono essere tutte discutibili ma vengono esplicitate nel processo di creazione del sistema) è stato condiviso all'interno del gruppo di ricerca. Una volta specificate le regole che ci consentono di dire che, ad esempio, avere più metri quadrati a disposizione è meglio che averne meno, o che avere una casa in proprietà è meglio di essere in affitto o di stabilire come graduare il grado di sicurezza di un contratto di lavoro, e come le diverse dimensioni possano interagire per determinare variabili intermedie, il sistema è in grado di darci delle variabili di output che compongono le diverse dimensioni secondo una gradazione da 0 a 1 che indica il grado di "qualità" del processo di riproduzione sociale dei lavoratori e delle lavoratrici del campione analizzato. Si tratta di un

<sup>2</sup> Per un'introduzione alla logica degli insiemi sfocati si veda Zadeh (1965).

risultato basato su informazioni empiriche elaborate secondo tecniche statistiche e matematiche rigorose, e di una valutazione che riesce a raggiungere un risultato verificabile e non arbitrario date le procedure della logica fuzzy.

Si pone quindi il problema di come utilizzare queste informazioni sulle condizioni del vivere riferite non tanto ad una lista di merci ma a ciò che i lavoratori fanno, come stanno e con chi sono in relazione. Questa nozione di condizioni di vita in parte riflette l'approccio di Amartya Sen, del benessere come insieme di capacità, dall'altra utilizza un'analisi empirica non usuale che può essere riportata, in coerenza con la ricerca teorica di Sraffa, in un quadro macroeconomico di tipo classico in cui si evidenzia il processo di riproduzione sociale tra i processi fondanti perché strettamente legato agli altri processi di produzione, distribuzione e scambio. S'individua, inoltre uno spazio di conflitto tra salari e profitti giocato proprio sulle condizioni di vita della popolazione lavoratrice che richiama il materialismo "relazionale" delle fondazioni dell'economia classica, radicato nella nozione della sussistenza umana e della sua dinamica storica. Dal punto di vista delle politiche pubbliche si riapre uno spazio analitico, ed empirico, per politiche consapevoli che consumo, lavori domestici e di cura, relazioni sono componenti necessarie del processo che mette normalmente in condizioni di lavorare i "soggetti forti". Non si tratta di individuare le condizioni di determinatezza di un sistema di equilibrio degli scambi, ma di trovare le giuste proporzioni che consentono la riproducibilità del sistema sociale e produttivo e la sostenibilità dei processi di vita individuali e collettivi in tensione profonda tra gli *animal spirits* di accumulazione dei capitalisti e gli *animal spirits* della popolazione lavoratrice per una vita degna di essere vissuta.

I risultati del sistema valutativo dei livelli riproduttivi vengono usati per confronti tra uomini e donne (e fra uomini e donne con diversi livelli di istruzione e diversi profili lavorativi) e regioni, ed evidenziano scarti significativi sia nell'output finale che nelle variabili di inputs e intermedie, ed evidenziano anche che tali differenze fra le condizioni di vita e di lavoro non si potrebbero cogliere utilizzando solo dati sul reddito monetario.

Il paper è diviso in quattro sezioni: nella prima si presenta il contesto teorico di riferimento per l'analisi di misurazione, nella seconda si individuano i dati da usare per la misurazione delle condizioni di vita in uno spazio multidimensionale, nella terza sezione si presenta il sistema fuzzy disegnato sulla base delle dimensioni di vita scelte, nella quarta si procede all'analisi dei risultati.

## 1. Il contesto teorico di riferimento

Il contesto teorico in cui viene inserito questo esercizio di valutazione e di individuazione di misure adeguate è definito da un'analisi del mercato del lavoro di tipo "classico" inteso come teorie del sovrappiù (Smith, Ricardo, Marx, Sraffa). In questo contesto, l'analisi del mercato del lavoro è profondamente diversa dalle analisi tradizionali *main stream* che adottano una definizione di salario come "equilibrio" tra domanda ed offerta espresse come relazioni continue tra prezzi e quantità (salario e occupazione) di domanda ed offerta di lavoro, *well behaved* in quanto definite come luogo di punti di ottimo sulla base degli assiomi della teoria dell'utilità marginale. Nelle teorie del sovrappiù, invece, il salario è definito come stato di un processo "normale" di riproduzione sociale della *popolazione lavoratrice*<sup>3</sup> caratterizzato da fattori demografici (aspettative

<sup>3</sup> Il termine *labouring population* sostituisce nella seconda metà del settecento nella letteratura classica il termine *labouring poor* e indica tutti coloro che, direttamente o indirettamente, dipendono da un salario. Storicamente, data la breve durata della vita e il fatto che i bambini erano utilizzati nel processo produttivo e le donne vi partecipavano normalmente non poneva grandi problemi di distinzione tra popolazione attiva e non attiva. Queste differenze sono invece attualmente molto significative per la durata del percorso

di vita, generazioni, sessi, et.), antropologici (simboli, cultura, convenzioni), sociologici (relazioni tra gruppi e individui), politici (conflitti, rapporti di forza), istituzionali (famiglia, imprese, stato), dati nel tempo storico e nello spazio geopolitico. Nell'approccio delle teorie del sovrappiù il salario è determinato separatamente dal prezzo delle altre merci e quantità domandate e prezzo del lavoro non sono normalmente in relazione continua e inversa (Garegnani, 1981, 2004).

Nell'economia politica classica, la complessità del processo di riproduzione sociale ed il ruolo centrale giocato dal lavoro salariato, mezzo fondamentale nella produzione di merci, segnano non solo la teoria del salario (di sussistenza), ma anche quella della distribuzione del prodotto netto, del valore e della domanda effettiva. Il salario proprio perché riflette il processo materiale e sociale che mette i lavoratori e le lavoratrici in grado di lavorare nel ciclo di vita e di riprodurre la "razza" della popolazione lavoratrice, è definito nelle due sue componenti: come capitale, vale a dire come consumo necessario alla produzione e come prodotto netto.<sup>4</sup> Si tratta di una distinzione concettuale non facilmente percepibile. In ogni caso il salario viene negoziato tra capitalisti e lavoratori, e tra stato e lavoratori, cambiano tuttavia le prospettive ed i modi della negoziazione (sulle condizioni di vita, da parte dei lavoratori, sulla produttività da parte dei datori di lavoro), cambiano anche i soggetti della negoziazione (lavoratori dipendenti, autonomi, pensionati, popolazione non salariata).<sup>5</sup>

Per riassumere, nell'analisi degli economisti classici:

- il salario è esogeno rispetto alla produzione, e, quindi all'occupazione, e alla determinazione dei prezzi delle altre merci perché riflette le condizioni storiche di riproduzione sociale che è un processo non direttamente organizzato dai capitalisti (le eventuali relazioni devono essere indagate storicamente nei fatti e la teoria non assume relazioni sistematiche)
- il salario è capitale ma può essere anche sovrappiù
- Il reddito della popolazione lavoratrice può comprendere anche quote di sovrappiù, negoziate con lo stato
- le condizioni della riproduzione sociale della popolazione non sono costanti nel tempo e nello spazio (possono anche peggiorare) ma sono date in quanto riflettono condizioni normali e convenzionali storicamente date.
- Le condizioni di riproduzione sociale implicano aspetti materiali (i lavoratori mangiano, si vestono, abitano), culturali (cosa mangiano, come si vestono, dove abitano) e politici (forme del conflitto e stato dei rapporti di forza)
- I modi della "sussistenza" sono al centro del conflitto salario-profitto

scolastico, l'invecchiamento della popolazione e la persistenza di una significativa percentuale di donne adulte statisticamente definite come casalinghe.

<sup>4</sup> Nell'analisi di Ricardo la forma più importante di sovrappiù trasferito alla popolazione lavoratrice era costituito dall'assistenza pubblica che distribuiva sussistenze non produttive, vale a dire non utilizzate capitalistamente nel processo di produzione di un ulteriore sovrappiù. Tale trasferimento rischiava di mettere in pericolo lo stesso processo di accumulazione.

<sup>5</sup> Si è attuata, storicamente, una divisione dei ruoli tra imprese e stato. Con lo stato si negoziano le necessità (che però poi vengono lette come sovrappiù, vale a dire come una componente variabile della spesa pubblica, oppure come un'assistenza ad una popolazione marginale), con le imprese la produttività che ignora e prescinde dalle necessità fisiche, culturali e morali dei lavoratori/trici e delle loro famiglie.

A questo riguardo sarebbe interessante ripercorrere la storia del welfare proprio alla luce della relazione margine-normalità, produzione e riproduzione.

- Il conflitto si gioca su salario monetario, reale, sociale (servizi e trasferimenti pubblici) e viene regolato anche giuridicamente (diritti dei lavoratori/trici e diritti umani)

Una volta ricentrata l'analisi del salario sul recupero della tradizione classica che metodologicamente assume un salario normale definito sulla base delle condizioni convenzionalmente necessarie di vita, da un lato, si può estendere l'analisi ad includere anche il lavoro non pagato di riproduzione sociale per lo più svolto dalle donne nei nuclei di convivenza,<sup>6</sup> dall'altro, si può espandere la nozione di standard di vita nel concetto di well-being proposto da Sen che sposta la prospettiva analitica dai beni-merci alla qualità della vita di individui reali (uomini e donne) definiti su dimensioni fisiche, conoscitive e relazionali, inseriti in contesti sociali dati che possono modificare con azioni individuali e collettive.

Le tappe analitiche seguite si potrebbero quindi indicare come:

1. analisi del salario reale come pacchetto di beni necessari a sostenere un processo normale di riproduzione sociale
2. analisi dei tempi di vita e di lavoro, rendendo visibile il grande aggregato del lavoro di riproduzione non pagato definibile come lavoro necessario e non come "tempo libero"
3. analisi delle relazioni come responsabilità codificate e sociali verso gli altri (bambini, anziani, et.)

La teoria classica del salario e l'approccio delle capacità e dei funzionamenti di Sen hanno una radice comune, ma non sono generalmente intrecciati e questa commistione analitica pone dei problemi legati al passaggio dall'analisi dei beni a quella del fare e dell'essere di individui definiti su più dimensioni. I due approcci analitici, inoltre, recepiscono l'inserimento di dimensioni non di mercato e del lavoro non pagato in modi diversi. I due approcci non sono incompatibili, serve, tuttavia, un ulteriore lavoro di precisazione di concetti e di lettura degli autori che entrambe le tradizioni richiamano: Smith, Marx, Sraffa, Sen. Questi approfondimenti tuttavia non rientrano nelle finalità di analisi applicata di questo paper.

La concettualizzazione di qualità della vita risponde ad una precisazione della visione dell'individuo (uomo e donna) e della sua relazione con la società, preconditione filosofica necessaria per individuare il senso dell'analisi e delle politiche, mentre la definizione di salario e la sua collocazione all'interno delle fondazioni macroeconomiche della dinamica strutturale dell'economia politica classica offre gli strumenti analitici necessari a valutare la qualità del lavoro. Tale qualità è riferita alle condizioni di vita di lavoratori, uomini e donne reali inserite nelle condizioni di riproducibilità dinamica del sistema economico che richiedono, per essere sostenibili, di esplicitare le condizioni di riproduzione sociale della popolazione, lavoratrice e non.

Dato il punto di partenza scelto, che focalizza direttamente sulla qualità della vita individuale e sociale e della sua collocazione all'interno della teoria del salario e, quindi, di produzione, distribuzione e scambio della ricchezza, anche le misure utilizzabili devono essere coerenti con le dimensioni "umane" generalmente tralasciate. Tali dimensioni possono essere vaghe, sfumate,

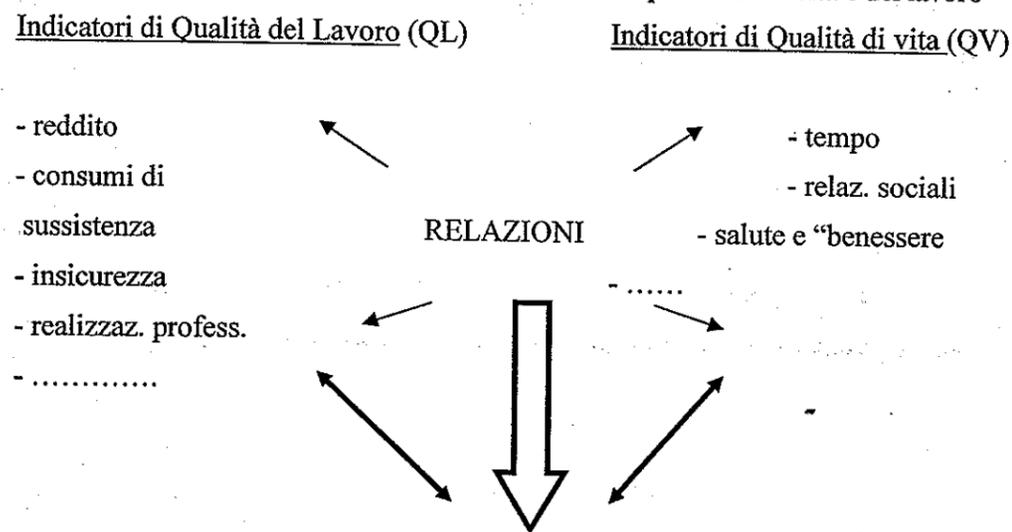
<sup>6</sup> Tale lavoro, misurato nelle indagini sull'uso del tempo, nei paesi industrializzati risulta essere quantitativamente uguale o leggermente superiore al lavoro pagato di uomini e donne (UNDP, 1995).

qualitative, non necessariamente monetarie. La schema delle relazioni tra variabili (quantitative e qualitative, esatte e sfumate) deve, inoltre, affrontare problemi di incertezza delle relazioni causali non dovuta a mancanza di informazione, ma piuttosto ad una ricchezza di informazioni che deve trovare modi per essere maneggiata in modo rigoroso, il che non significa esattamente determinabile. Sono possibili infatti ambivalenze e direzioni non univoche. Per rispondere quindi a situazioni esprimibili negli avverbi "quasi" e "forse", e ad aggettivi come "adeguato", si è indotti ad usare la logica fuzzy per mappare e misurare dimensioni e formulare giudizi.

Questo spazio di valutazione centrato direttamente sulla relazione tra condizioni di vita e di lavoro, si inserisce nella visione di dinamica strutturale che caratterizza l'economia politica classica in cui il conflitto tra condizioni di vita della popolazione lavoratrice e la formazione, distribuzione del profitto segnano l'intero processo di accumulazione, in uno scenario di dinamica economica che rivaluta il concetto di salario di sussistenza e "di sovrappiù", e lo pone alla base della conflittualità tra profitto e salari.

In tal modo si intende riportare nell'analisi del mercato del lavoro la complessità del processo di riproduzione sociale inteso non solo come costo nascosto e necessario alla sostenibilità e produttività del processo di produzione di merci per il profitto, ma anche, e soprattutto, come spazio di valutazione delle politiche pubbliche. In tal senso la ricerca vuole offrire nuovi strumenti di consapevolezza per un dibattito sulle politiche pubbliche più informato ed efficace e focalizzato, direttamente sul difficile intreccio tra processo di produzione di merci per il mercato e processo di riproduzione sociale della popolazione, vista nel ciclo di vita e collocata in contesti storici e territoriali dati. Il benessere viene quindi misurato nell'interazione fra indicatori che misurano la qualità della vita e indicatori che misurano la qualità del lavoro non limitandosi alle variabili monetarie (Figura 1).

Figura 1 Costruzione del benessere nell'intreccio fra qualità della vita e del lavoro



## 2. Quali dati per la misurazione della costruzione del benessere?

L'analisi economica al centro di questo lavoro, come la Figura 1 nella precedente sezione riassume, richiede la misurazione di indicatori della qualità del lavoro e della qualità della vita che non si limitano alla sola dimensione monetaria. La ricerca di dati che forniscono la complessità degli indicatori richiesti mostra la difficoltà di fondare la misurazione su un unico set di dati in Italia. Si è quindi fatto ricorso, per basare l'analisi quantitativa, a due diverse banche dati e ad una tecnica di *data fusion* che ci ha consentito di ottenere un set di dati utilizzabile per l'analisi applicata.

In questa sezione presentiamo la procedura di *data fusion* elaborata per integrare i microdati Banca d'Italia sui "Bilanci delle Famiglie Italiane" (SHIW) del 2000 con un vettore di informazioni presenti nell'indagine ISTAT "Famiglie, Soggetti Sociali e Condizione dell'Infanzia" del 1998 (FSS). Il risultato di questa procedura è un archivio integrato che contiene il set di variabili di input utilizzate nel sistema fuzzy.

Per valutare la similarità tra le unità statistiche presenti nelle due indagini campionarie si utilizza un modello di *matching* combinato macro-micro. Una volta partizionati i due archivi originari per genere e condizione professionale delle unità statistiche, si applica una procedura iterata micro ispirata al metodo del *propensity score matching* (Rubin, 1977), (Rosebaum, Rabin, 1983)<sup>7</sup>.

L'indagine sui Bilanci delle Famiglie Italiane (SHIW) è un'indagine campionaria commissionata dalla Banca d'Italia allo scopo di rilevare i dati relativi al reddito, al risparmio e al patrimonio delle famiglie italiane. Il modello di rilevazione è volto all'acquisizione analitica di tali grandezze; accanto alle informazioni economiche vengono raccolte informazioni sulle caratteristiche sociali degli intervistati, sulle forme di pagamento utilizzate e scarse informazioni sui livelli di consumo. Le informazioni disponibili, raccolte tra un campione di famiglie, rappresentative del territorio nazionale, selezionato secondo una procedura di campionamento a due stadi (Banca d'Italia, 2002), permettono di condurre accurate analisi sulla distribuzione del livello di benessere economico tra la collettività (individui o famiglie), ma non permettono di studiare la qualità delle relazioni sociali. Questo limite non permette quindi di analizzare compiutamente la capacità degli individui di produrre reddito, seguendo l'ipotesi che esso sia strettamente interconnesso con i modi e i livelli (qualitativi e quantitativi) di benessere sociale.

La *cross-section* utilizzata nel presente lavoro è quella del 2000. Essa ha riguardato un campione di 8.001 famiglie, composte da 22.268 individui a cui è stato somministrato un modello di rilevazioni che, accanto alle informazioni socio-economiche, presentava un *focus* specifico sulle ore di lavoro domestico e di cura svolte dall'intervistato nel nucleo familiare di appartenenza. Limitate sono invece alcune informazioni su una serie di comportamenti familiari utili per una soddisfacente analisi dei meccanismi di riproducibilità del benessere economico tra la popolazione italiana. Una fonte di dati che raccoglie analiticamente queste informazioni è l'indagine "Famiglie, Soggetti Sociali e Condizione dell'Infanzia" dell'ISTAT (FSS). Questa indagine fa parte del sistema delle 7 indagini multiscopo avviato dall'ISTAT nel 1993 con lo scopo di rilevare informazioni su diversi aspetti della vita di individui e famiglie. Nel giugno del 1998 è stata la volta dell'indagine FSS. Seguendo una procedura di campionamento a due stadi simile a quella utilizzata dalla Banca d'Italia, è stato predisposto un dettagliato set informativo intervistando un

<sup>7</sup> Per alcune applicazioni del *propensity score matching* per l'integrazione dei microdata di differenti banche dati italiane si veda Baldini, Bosi, Pacifico, (2006); Fortunato e Morrone (2000); Morciano (2005); Del Boca e Vuri (2005), Sisto (2006) per l'integrazione dei microdati SHIW con le informazioni disponibili nell'indagine ISTAT "Aspetti di Vita Quotidiana" per l'anno 2000.

campione di 20.153 famiglie, composte da 59.050 individui (ISTAT, 2001). L'indagine è particolarmente ricca di informazioni sulla struttura familiare, sulle reti di parentela e di aiuto informale, sui comportamenti e gli stili di vita dei componenti il nucleo familiare e sulle carriere lavorative e di mobilità sociale degli intervistati. Inoltre, per i bambini e i ragazzi con meno di 18 anni, sono state approfondite particolari tematiche quali la scuola, il tempo libero, gli amici, il gioco, la televisione, i lavoretti svolti in casa e l'aiuto fornito ai familiari. Tuttavia, un limite informativo di questa indagine è legato alla totale assenza di informazioni quantitative sul livello di reddito e di ricchezza posseduto dagli intervistati.

Si è quindi reso necessario, per disporre di un sistema informativo adeguato al problema conoscitivo della ricerca, procedere con una integrazione dei due sistemi di dati attuata dal gruppo di ricerca utilizzando il metodo del *propensity score matching*.<sup>8</sup>

Il processo di integrazione delle due banche dati precedentemente descritte è possibile se queste soddisfano le seguenti condizioni:

- 1) devono essere tra loro indipendenti;
- 2) devono essere rappresentative dello stesso universo;
- 3) siano presenti un set di variabili comuni (ed omogenee) ad ambedue le indagini (in seguito vettore di controllo);
- 4) non si rilevino significative differenze nelle distribuzioni relative di frequenza per il set di variabili comuni.

Verificate queste condizioni è possibile integrare, con sufficiente grado di accuratezza, le informazioni di un'indagine campionaria con le informazioni di un'altra indagine nella misura in cui la prima non contiene informazioni presenti nella seconda.

Le prime due condizioni sono soddisfatte per il piano di campionamento adottato in SHIW e FSS. La terza condizione viene soddisfatta a seguito di una procedura di ricodifica e di omologazione del set di variabili comuni alle due indagini campionarie.

La presenza di un elevato numero di valori *missing* nel set di variabili comuni, soprattutto concentrati nella variabile condizione professionale FSS, non ha consentito di sfruttarne pienamente il suo contenuto informativo a causa dell'eliminazione dei records individuali che presentavano valori *missing*. Nonostante tali interventi, i risultati di differenti test sul grado di dissomiglianza delle distribuzioni di frequenza delle variabili presenti in SHIW e FSS rilevano valori significativamente simili per numerosità familiare, classe d'età, regione di residenza, titolo di studio, stato civile, titolo di godimento sull'abitazione principale degli intervistati, mentre significative differenze sono riscontrabili principalmente nelle distribuzioni di frequenza relative alla condizione professionale dei soggetti intervistati nelle due indagini.<sup>9</sup>

L'unità statistica adottata per il *matching* è l'individuo. Data la differente numerosità campionaria delle due indagini si è optato a scegliere l'indagine meno numerosa (SHIW) come archivio primario, mentre l'indagine FSS è utilizzata come archivio donatore. Tale scelta permette di migliorare sensibilmente la qualità del *matching*, poiché mette a disposizione per ogni unità statistica SHIW un bacino più ampio di possibili unità FSS (in media tre individui)<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Una sintetica presentazione del metodo utilizzato è contenuta nell'Appendice I al presente lavoro.

<sup>9</sup> I risultati dei test, benché non presentati in questo lavoro, sono disponibili su richiesta degli interessati.

<sup>10</sup> La scelta alternativa, ossia quella di utilizzare FSS come archivio primario e SHIW come archivio ausiliario ridurrebbe il grado di efficienza della procedura di *matching* a causa delle difficoltà di trovare un

La definizione del vettore di controllo è un processo di notevole importanza poiché influenza notevolmente i risultati ottenuti. Il livello di somiglianza tra le unità statistiche presenti nelle due indagini aumenta all'aumentare del set di informazioni contenute nel vettore di controllo. Così, vettori di controllo molto dettagliati permettono di condurre *matching* molto più accurati. L'ampiezza del set di caratteristiche comuni utilizzate per il controllo, se dal un lato migliora la qualità degli abbinamenti, dall'altro tende a ridurre il numero di accoppiamenti possibili dal momento che risulta più difficile trovare nell'indagine ausiliaria, un individuo simile presente nel campione primario. Rilassando il concetto di somiglianza, mediante specificazione di vettori di controllo meno dettagliati, è potenzialmente possibile ottenere un maggiore numero di accoppiamenti. Del resto, per poter produrre un campione integrato rappresentativo della popolazione che si intende rappresentare è necessario trovare per tutti gli individui presenti nel campione primario *almeno un* individuo presente nel campione ausiliario.

La presenza del *trade-off* tra precisione degli accoppiamenti e numero di essi e la necessità di generare un archivio integrato rappresentativo dell'universo ha indotto all'utilizzo di un procedimento di *data fusion* combinato "micro-macro". Al fine di migliorare la precisione negli accoppiamenti, i dataset di partenza sono stati partizionati condizionatamente al genere e alla posizione sul mercato del lavoro, ottenendo i clusters in Tabella 1.

Tabella 1. Partizioni condotte sui due archivi originari

campione	Cluster				Totale
	DONNE		UOMINI		
	ATTIVI	NON ATTIVI	ATTIVI	NON ATTIVI	
FSS	1.535	16.186	1.969	23.627	43.317
SHIW	2.989	8.326	4.952	6.001	22.268
Totale	4.524	24.512	6.921	29.628	65.585

La numerosità dei clusters dipende esclusivamente dal numero di individui intervistati nelle due indagini. La ripartizione degli archivi FSS e SHIW in *clusters* consente di operare il *matching* micro non sull'intera popolazione ma separatamente all'interno di ogni singolo cluster, con evidente miglioramento dell'efficienza della procedura di *matching*.

Ad ogni cluster SHIW e FSS si applica una procedura iterata che specifica 9 stime logistiche che contengono set di covariate via via più ampie e dettagliate. L'elenco delle covariate utilizzate all'interno di ogni *step* è presentato nella Tabella 2, mentre si rimanda in appendice 1 per una descrizione del metodo del *propensity score matching* applicato.

abbinamento a *tutte* le unità FSS da un campione di numerosità inferiore. Assumendo che il campione SHIW sia pienamente rappresentativo della popolazione italiana, l'archivio integrato che ne deriva risulta anch'esso rappresentativo dell'universo.

**Tabella 2. Set di covariate utilizzate nelle diverse fasi del processo di matching**

n° di dummies contenute nel vettore di controllo	Fase								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
classe d'età	4	5	5	5	6	7	12	16	16
Professione	4	4	4	4	4	4	4	5	5
area di residenza	3	3	3	3	3	3	3	5	5
stato civile			1	1	1	1	1	1	1
N* componenti								6	6
N* di figli per classe d'età		2	2	4	4	4	4	4	10
titolo di studio			2	2	3	3	3	4	4
N* di NA				4	4	4	4	4	10
titolo di godimento abpr				1	1	1	2	3	3
ore pagate e non pagate						4	10	10	10
dimensione abitazione						2	5	5	5
Tipo alloggio									4
TOT covariate	11	14	17	24	26	33	48	63	79

Dalla Tabella 2 è possibile notare come la dimensione del vettore di controllo aumenta in ogni fase della procedura. La prima fase assicura un numero di abbinamenti pari alla numerosità dell'iesimo cluster SHIW e tale scelta consente di preservare il disegno campionario di base dell'indagine SHIW, assegnando a tutte le unità presenti almeno una corrispondente unità del campione FSS. Terminata tale fase, si passa quindi agli stadi successivi con l'obiettivo di rendere maggiormente stringente il concetto di "somialianza" adottato.

Nel secondo stadio si specifica un vettore di controllo più ampio (14 dummies), incrementando la qualità del controllo sulla variabile età dell'intervistato e inserendo un controllo sul numero di figli presenti per ogni classe d'età degli intervistati. L'utilizzo di criteri di valutazione della somiglianza tra le unità statistiche delle due indagini più stringenti riduce il numero di abbinamenti possibili: al secondo stadio infatti, 20.972 individui appartenenti al campione primario ricevono almeno un nuovo abbinamento al campione ausiliario. Nel terzo stadio si aggiungono i controlli su stato civile e titolo di studio, ottenendo 18.469 accoppiamenti. Negli stadi successivi si introducono controlli sul numero di non-auto-sufficienti presenti nel nucleo familiare (NA) e sul titolo di godimento sull'abitazione principale (fase 4), sul totale di ore pagate e non pagate e sulla dimensione dell'abitazione principale (fase 5), e si migliora la qualità del controllo sulle precedenti variabili. Infine, nell'ultima fase si aggiungono 4 variabili dummy sulla tipologia di abitazione di residenza degli intervistati (di lusso, residenziale, popolare, ultra popolare).

Il modello consente di sostituire gli accoppiamenti condotti nelle prime fasi con gli accoppiamenti realizzati nelle fasi successive (se presenti), ottenuti utilizzando criteri di somiglianza via via più stringenti. La Tabella 3, riassume i risultati ottenuti nelle 9 fasi di matching attuato. Gli individui SHIW che hanno ottenuto un accoppiamento negli stadi finali della procedura presentano una maggiore somiglianza con gli individui FSS, rispetto ai medesimi accoppiati nelle prime fasi del processo. Sul totale della popolazione campionaria SHIW si rileva quindi che solo il 5,8% preserva l'accoppiamento con un individuo FSS ottenuto durante la prima fase. L'11,2%

degli individui presenti nel campione finale ha ottenuto un abbinamento durante la seconda fase, il 14,3% nella terza, e così via fino all'ultima fase in cui circa 12 individui su 100 hanno ottenuto un abbinamento (colonna 7).

**Tabella 3. Numero di accoppiamenti per cluster di appartenenza e stadi di avanzamento del matching**

Fase	Cluster				N° tot. di accoppiamenti	Quota di accoppiamenti sul tot. campionario
	DONNE		UOMINI			
	ATTIVI	NON ATTIVI	ATTIVI	NON ATTIVI		
1	2989	8326	4952	6001	22269	5,82%
2	2307	8090	4575	5998	20972	11,24%
3	1583	7051	3871	5961	18469	14,29%
4	1093	5939	2680	5570	15286	3,84%
5	822	5940	2186	5478	14431	17,00%
6	568	3946	1328	4798	10646	19,38%
7	493	2068	661	3102	6331	16,50%
8	484	647	564	954	2657	0,14%
9	487	674	556	900	2626	11,79%

Fonte: Elaborazioni proprie su archivio.

Al termine delle 9 fasi di matching si ottiene un archivio integrato che contiene per ogni unità statistica il set di variabili contenuto nella Tabella 4.

**Tabella 4. Tracciato record archivio familiare.**

<i>variabile</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Media</i>	<i>dev.std</i>
nquest	ID familiare (coincide con ID SHIW)		
Nord	N. ordine nella famiglia (coincide con ID SHIW)		
ProgFam	ID fam di raccordo con indagine FSS		
nordcomp	N.ord fam di raccordo con indagine FSS		
fase	fase conduzione matching	5,08	2,13
ncomp	numero componenti nucleofam	2,72	1,30
staciv	Stato civile	1,72	1,15
eta	età (in anni)	54,61	16,14
pesofl	peso campionario	1,92	1,31
capof	capofamiglia? 1-SI 2_NO	1,00	0,00
coniuge	coniuge? 1-SI 2_NO	0,00	0,00
Altro_parente	altro, parente o non? 1-SI 2_NO	0,00	0,00
Figlio	figlio del capof? 1-SI 2_NO	0,00	0,00
nfigli	numero di figli	0,92	1,01
nfigli0_5	numero figli 0_5aa	0,13	0,39
nfigli6_14	numero figli 6_14aa	0,25	0,56
nfigli15_17	numero figli 15_17aa	0,09	0,30
nfigli18_24	numero figli 18_24aa	0,21	0,51
nfigli25_piu	numero figli 25_piu aa	0,24	0,55
naltrop0_14	n. altri parenti 0_14aa	0,01	0,16
naltrop15_24	n. altri parenti 15_24aa	0,01	0,10
naltrop25_64	n. altri parenti 25_64aa	0,04	0,24
naltrop64_piu	n. altri parenti 64_piu aa	0,06	0,28
prof	Professione	5,10	2,86
uomo	genere 1_UOMO 0_DONNA	0,65	0,48
Elem	titolo studio elem	0,37	0,48
medie	titolo studio medie	0,33	0,47
diploma	titolo studio diploma	0,21	0,41
laurea	titolo studio laurea	0,08	0,27
nordovest	area di residenza nordovest	0,28	0,45
nordest	area di residenza nordest	0,19	0,39
centro	area di residenza centro	0,20	0,40
sud	area di residenza sud	0,23	0,42
Isole	area di residenza isole	0,11	0,31
tmutuoab	importo rata mutuo su ab. Principale	604,11	2988,82
Tfitto	importo affitto su ab di residenza	103,25	251,82
catabit	tipo immobile	3,12	0,64
supab_bi	superficie abprinc	104,62	64,73
affitto	vive in affitto? 1_SI	0,21	0,41
proprieta	è proprietario dell'abpr? 1_SI	0,68	0,47

Altre_godabit	altro titolo di godimento	0,11	0,31
Yfam	reddito familiare disponibile	50534,27	40112,98
yind	reddito individuale disponibile	34651,19	30621,06
etalav	eta inizio lavoro	16,28	7,86
acontrib	anni di contribuzione	9,93	12,17
oredome	ore di lavoro domestico settimanale	12,26	20,19
npens_integra	n. pensioni integrative in fam	0,17	0,52
contratt	tipo di contratto	0,40	0,57
orelav	ore di lavoro pagato	20,69	22,67
c1a	%affitto su yfam Bdi	0,02	0,54
c1aYFAM	%affitto su sum(yind Bdi)	0,05	0,85
c1b	%mutuo su yfam Bdi	0,01	0,11
c1bYFAM	%mutuo su sum(yind Bdi)	0,02	0,18
c2	dimensione abitazione per ab	47,30	38,14
c3	vive in affitto? 1SI 0NO	0,21	0,41
c4	classe abitazione	3,12	0,64
s1	tipo di contratto=1indet,2det,3inter	0,40	0,57
mcontrib	mesi di contribuzione	469,64	269,30
Mlav	mesi lavorati	498,29	249,37
s2	mesi di contribuz/mesi lavorati	0,91	0,22
s3	ha nel suo nfam almeno una p. Integr	0,12	0,33
t1a	ore lavoro non pagato	12,26	20,19
t1b	ore lavoro pagato	20,69	22,67
oretot	ore totali	32,95	28,32
t2	% lav non pagato/oretot	0,40	0,43
nperc	numero di percettori	0,36	0,48

Fonte: Elaborazioni proprie su microdati SHIW 2000 e FSS1998.

### 3. Il sistema fuzzy

Il set di dati il cui processo di costruzione è stato descritto nella Sezione 2 è stato utilizzato per la misurazione di un indicatore in grado di esprimere il livello di benessere individuale cogliendo la relazione esistente fra l'attività di riproduzione sociale e l'attività lavorativa. Le dimensioni rilevanti a questo fine che il data set ci consente di osservare e che sono state utilizzate sono riportate nella Tabella 5. Gli assi delle condizioni di vita contengono dimensioni che riguardano il nucleo familiare e dimensioni individuali. Appartengono alle dimensioni familiari la capacità di accedere ad una casa adeguata ed il reddito equivalente (che tiene conto del numero e della composizione del nucleo familiare). Le variabili utilizzate sono la percentuale di reddito pagata per l'affitto e il mutuo e alcune caratteristiche della casa (numero di metri quadri disponibili, e l'essere in proprietà o in affitto).

Nelle dimensioni individuali si è introdotto un asse che riguarda l'uso del tempo (pagato e domestico non pagato) e informazioni sul grado di (in)soddisfazione sui carichi del lavoro totale, sulla loro composizione e distribuzione e un asse che riguarda la sicurezza e stabilità del reddito, dato importante assumendo la prospettiva dell'intero ciclo di vita lavorativo e delle aspettative che

un diverso flusso di reddito e una sua diversa certezza comportano sulle condizioni di vita attuali. Le variabili utilizzate riguardano la tipologia del contratto di lavoro (interinale, a tempo determinato, autonomo, dipendente a tempo indeterminato). Infine si è inserito anche un asse riferito alle relazioni sociali di sostegno per l'individuo la cui interazione sociale degli individui viene ricostruita dalla frequenza degli incontri con i familiari, dal numero di amici e di vicini sui quali si può contare, e dalla frequenza degli incontri con gli amici.

Tabella 5. Le dimensioni del sistema

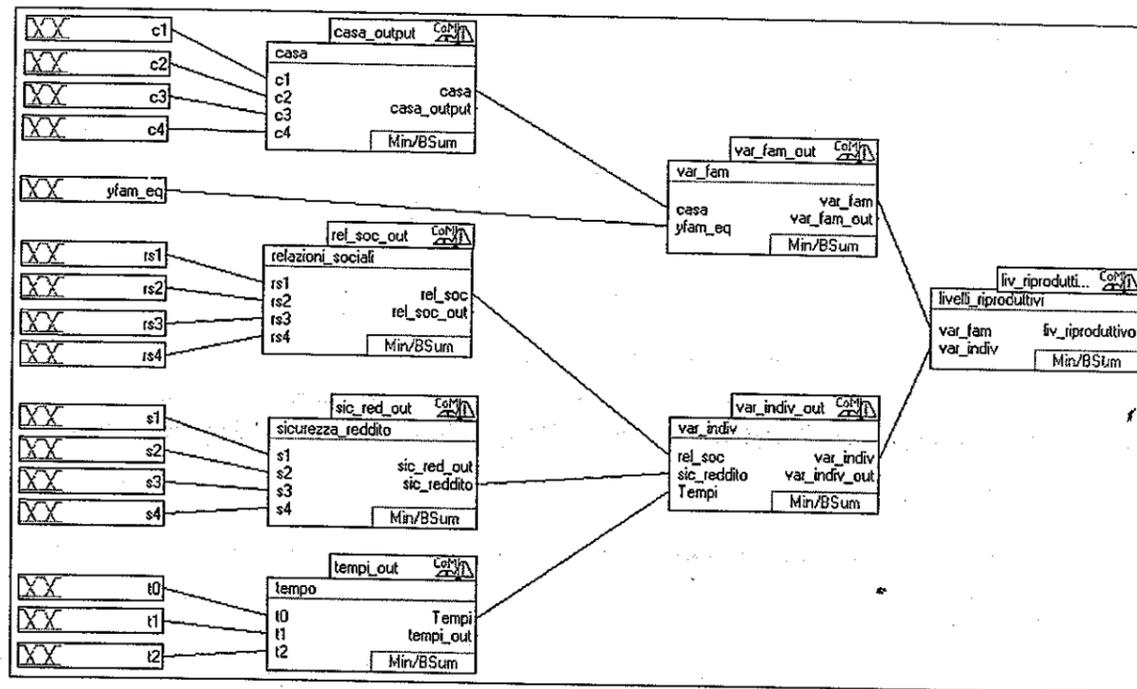
C1 percentuale di reddito familiare speso per l'affitto o il mutuo
C2 numero di metri quadri disponibili per abitante della casa
C3 in affitto
C4 tipologia di abitazione
Rs1 Relazioni frequenti con almeno un familiare ordinato da 1 a 6 da mai a tutti i giorni
Rs2 numero di amici su cui si può contare
Rs3 frequenza delle visite con amici da 1 a 6 in maniera crescente tra mai e tutti i giorni
Rs4 Numero di vicini su cui contare
S1 tipo di contratto/sicurezza dell'impiego: 1 interinale/a tempo determinato, 2 autonomo 3 dipendente a tempo indeterminato
S2 Sicurezza della pensione: rapporto tra mesi di contribuzione e mesi lavorati.
S3 "ha nel suo nucleo familiare almeno una pensione integrativa?"
S4 logaritmo naturale del reddito individuale da lavoro
T0: vorrebbe lavorare più ore?
T1: ore di lavoro retribuito settimanali
T2: ore di lavoro non retribuito settimanali
Yfam_eq reddito familiare equivalente
Casa variabile intermedia condizioni abitative
Sic_reddito variabile intermedia sicurezza reddito
Tempi variabile intermedia tempi
Var_fam variabile intermedia familiare
Var_ind variabile intermedia individuale
Livelli riproduttivi output finale del sistema fuzzy

Una volta individuati gli assi e le variabili input, per arrivare ad un risultato non casuale di valutazione delle condizioni di vita (livello riproduttivo), si devono indicare le regole di valutazione e specificarne i criteri di scelta. Il sistema di regole, che possono essere scelte da esperti, da discussione pubblica, da valutazioni di senso comune (naturalmente le regole possono essere tutte discutibili ma vengono esplicitate nel processo di creazione del sistema) è stato condiviso all'interno del gruppo di ricerca. Una volta specificate le regole che ci consentono di dire che, ad esempio, avere più metri quadrati a disposizione è meglio che averne meno, o che avere

una casa in proprietà è meglio di essere in affitto o di stabilire come graduare il grado di sicurezza di un contratto di lavoro, e come le diverse dimensioni possano interagire per determinare variabili intermedie, il sistema (la cui struttura è presentata nella Figura 2) è in grado di darci delle variabili di output che compongono le diverse dimensioni secondo una gradazione da 0 a 1 che indica il grado di "qualità" del processo di riproduzione sociale dei lavoratori e delle lavoratrici del campione analizzato. Si tratta di un risultato basato su informazioni empiriche elaborate secondo tecniche statistiche e matematiche rigorose, e di una valutazione che riesce a raggiungere un risultato verificabile e non arbitrario date le procedure della logica fuzzy. La caratteristica forma ad albero mette in evidenza la natura multidimensionale del sistema stesso, in cui sulla sinistra compaiono le 16 variabili di input, mentre a destra la variabile di output. La parte centrale è composta dai blocchi di regole e sopra ad ogni blocco compare la relativa variabile di output, intermedio o finale che sia. Le variabili utilizzate sono descritte più estensivamente nell'Appendice II. La realizzazione di un sistema di valutazione esperto fuzzy consiste in sostanza nella reiterata aggregazione e valutazione delle variabili di input in indicatori che rappresentano sia un output intermedio del sistema, sia l'input delle aggregazioni successive. In questo caso specifico, il numero di aggregazioni successive, necessarie per ottenere l'output unico e finale sono tre. Le variabili in input, variabili numeriche tradizionali, vengono inizialmente "fuzzificate": questa procedura consiste nell'identificazione di un certo numero di funzioni di appartenenza, ovvero insiemi dai contorni imprecisi e di tipo lessicografico. Si consideri ad esempio il concetto di altezza: ad ogni persona è facilmente associabile un numero corrispondente alla sua altezza. La cosiddetta fuzzificazione avviene associando un numero idoneo di funzioni di appartenenza, come ad esempio *basso*, *medio*, *alto* al dominio dell'altezza. La peculiarità della logica fuzzy è quella di contravvenire alla logica aristotelica, secondo la quale se un elemento appartiene a un certo insieme, questo non può appartenere anche al suo complementare. In questo senso se un individuo apparterrà all'insieme degli alti, potrà altresì appartenere anche a quello dei medi. Si trasforma quindi un indice numerico (definito normalmente "crisp") in un certo numero di valori che variano tra 0 e 1, corrispondenti al grado di appartenenza alle funzioni di appartenenza definite in precedenza. Questo permette innanzitutto classificazioni meno rigide rispetto a quelle che si hanno normalmente e secondariamente più simili a quello che è il modo di pensare umano, che generalmente non ragiona per indici precisi, ma per categorie imprecise. L'aggregazione dei termini delle variabili avviene poi nei cosiddetti "blocchi di regole" secondo una logica if-then che tiene conto del peso che l'esperto, ovvero colui (o coloro) che si occupa della taratura del sistema, attribuisce alle singole variabili nel blocco di regole stesso. È infatti l'esperto, ovvero colui che ha esperienza diretta o comunque approfondita del problema da analizzare, a stabilire quanti termini debbano essere scelti per ogni variabile, come questi debbano essere distribuiti, come si debbano aggregare le variabili e quale sia il peso di ogni variabile all'interno di ogni blocco di regole. Al termine della valutazione, per ogni singolo indicatore dell'output avviene un processo inverso a quello iniziale denominato "defuzzificazione" che è necessario per riportare l'output di un sistema fuzzy ad un valore numerico posto su una scala graduata.<sup>11</sup> La variabile finale di output del sistema fornisce una misurazione dei livelli riproduttivi osservati; il suo campo di variazione è da 0 a 1, un valore più prossimo all'unità denota una situazione migliore in termini di livelli riproduttivi. A determinare l'output finale concorrono due variabili intermedie: 'var\_fam' che si riferisce ai livelli che esprimono le condizioni di vita familiari a loro volta derivanti dalle condizioni abitative (variabile 'casa') e dal reddito familiare equivalente ('yfam\_eq') e var\_indiv che si riferisce alle condizioni di vita individuali in termini di relazioni sociali (rel\_soc), sicurezza del reddito (sic\_reddito) e tempi di lavoro (Tempi).

<sup>11</sup> A tal fine si è utilizzata la regola del COM, acronimo inglese per "centro del massimo" e che in sostanza ritrasforma una figura bidimensionale nello scalare equivalente alla media pesata dei punti di massimo.

Figura 2 Il sistema



#### 4. Analisi multidimensionale del livello riproduttivo

In questa sezione presentiamo i risultati dell'analisi effettuata su un campione di individui che svolgono un'attività lavorativa pagata e sui quali attraverso l'applicazione del modello Fuzzy è stato possibile quantificare il livello complessivo della variabile 'livello riproduttivo' e delle sue componenti. Il valore della variabile di output è più basso per le donne (0,45 in media contro 0,47 per gli uomini). Una prima elaborazione per sesso mostra come per le donne la variabile più critica sia proprio quella legata ai tempi (valore medio 0,37 contro un valore dello stesso indicatore per gli uomini nel campione pari a 0,45) seguita da quella legata alle variabili riferite all'individuo (0,37 per le donne e 0,46 per gli uomini).

Tabella 6 Condizioni di vita e di lavoro per genere

Variabile	Donne				Uomini				Gap
	media	Deviazione st.	min	max	media	Deviazione st.	min	max	
casa_output	0,59	0,16	0,00	1,00	0,58	0,16	0,00	1,00	-0,01*
rel_soc_out	0,41	0,22	0,00	1,00	0,41	0,24	0,00	1,00	0,00*
sic_red_out	0,51	0,15	0,00	0,87	0,54	0,15	0,00	1,00	0,03*
tempi_out	0,33	0,21	0,00	1,00	0,45	0,17	0,00	1,00	0,12*
var_fam_out	0,54	0,21	0,00	1,00	0,49	0,22	0,00	1,00	-0,05*
var_indiv_out	0,37	0,15	0,00	0,87	0,46	0,16	0,00	0,95	0,09*
liv_riproduttivo	0,45	0,13	0,01	0,88	0,47	0,15	0,00	0,95	0,02*

\* in base al test t la differenza fra i valori medi risulta statisticamente significativa al 5%.

Tabella 7 Condizioni di vita e di lavoro per genere e professione

	Cond. Ab.			Relazioni			Reddito			Tempi			Var.Fam.		
	M	F	gap	M	F	gap	M	F	gap	M	F	gap	M	F	gap
Operaio	0,54	0,54	0,00	0,43	0,41	0,02*	0,52	0,46	0,06*	0,46	0,34	0,12*	0,40	0,44	-0,04*
impiegato	0,60	0,60	0,00*	0,41	0,41	0,00	0,61	0,55	0,06*	0,48	0,35	0,13*	0,53	0,57	-0,04*
Dirigente	0,64	0,64	0,00	0,48	0,4	0,08*	0,68	0,61	0,07*	0,44	0,28	0,16*	0,66	0,71	-0,05
imprend./lib. prof.	0,64	0,61	0,03	0,45	0,37	0,08*	0,49	0,45	0,04*	0,41	0,29	0,12*	0,64	0,64	0,00
lavorat.	0,59	0,61	-0,02	0,35	0,41	-0,06*	0,45	0,43	0,02*	0,40	0,23	0,17*	0,46	0,53	-0,07*
in proprio															
non standard	0,63	0,49	0,14	0,22	0,72	-0,50	0,43	0,18	0,25	0,39	0,55	-0,16	0,67	0,39	0,28

	Variabili indiv.			liv.riprod.		
	M	F	gap	M	F	gap
operaio	0,47	0,35	0,12*	0,44	0,40	0,04*
impiegato	0,51	0,41	0,10*	0,52	0,48	0,04*
dirigente	0,55	0,40	0,15*	0,59	0,53	0,06*
imprend./lib. prof.	0,42	0,30	0,12*	0,51	0,45	0,06*
lavorat.						
in proprio	0,36	0,28	0,08*	0,40	0,39	0,01*
non standard	0,30	0,44	-0,14	0,46	0,39	0,07

\* in base al test t la differenza fra i valori medi risulta statisticamente significativa

Gli indicatori sintetici ottenuti dall'applicazione del sistema fuzzy sono quindi stati analizzati per genere e professione (Tabella 7). Il livello più basso della variabile livelli riproduttivi si riscontra nelle professioni di operaia, collaboratore coordinato e continuativo e nella posizione di lavoratore in proprio il più elevato per i dirigenti di sesso maschile (59%). Si osservi a parità di professione il minore valore assunto dalla variabile di output finale per le donne. Analizzando i risultati in termini delle altre dimensioni del sistema si noti come fra le donne il risultato peggiore in termini della dimensione 'tempi' sia raggiunto dalle donne imprenditrici e libero professioniste e fra gli uomini fra i collaboratori e come l'output della variabile casa sia particolarmente basso per le donne in una posizione di lavoro non standard (collaborazione o a tempo determinato).

La disaggregazione degli indicatori sulle diverse dimensioni del benessere mostra come al crescere del livello di istruzione sia donne che uomini migliorano il loro livello di benessere e come tuttavia permanga un differenziale a svantaggio delle donne. Il gap di genere a svantaggio delle donne è più elevato in particolare per l'indicatore di benessere riferito ai tempi (e in particolare per le lavoratrici meno istruite) e per i redditi individuali per livelli di istruzione superiori alla scuola elementare.

**Tabella 8 Condizioni di vita e di lavoro per genere e titolo di studio**

	Cond. Ab.			Relazioni			Reddito			Tempi		
	M	F	gap	M	F	gap	M	F	gap	M	F	gap
elementari	0,55	0,57	-0,02*	0,39	0,40	-0,01	0,46	0,42	0,04*	0,41	0,24	0,17*
medie	0,55	0,56	-0,01	0,41	0,40	0,01	0,52	0,49	0,03*	0,45	0,30	0,15*
diploma	0,61	0,60	0,01	0,43	0,42	0,01*	0,56	0,53	0,03*	0,46	0,35	0,11*
laurea	0,64	0,63	0,01	0,42	0,40	0,02	0,60	0,54	0,06*	0,49	0,37	0,12*

	Var.Fam.			Variabili indiv.			Liv.riprod.		
	M	F	gap	M	F	gap	M	F	gap
elementari	0,38	0,47	-0,09*	0,30	0,28	0,02*	0,39	0,37	0,02
medie	0,43	0,47	-0,04*	0,45	0,34	0,11*	0,44	0,40	0,04*
diploma	0,55	0,56	-0,01	0,48	0,40	0,08*	0,53	0,47	0,06*
laurea	0,68	0,67	0,01	0,52	0,41	0,11*	0,59	0,52	0,07*

\* in base al test t la differenza fra i valori medi risulta statisticamente significativa al 5%.

La disaggregazione per regione di residenza ci consente di evidenziare le differenze nel livello riproduttivo e nelle sue componenti nel territorio nazionale. Il livello più elevato dell'output finale del sistema si ottiene per gli uomini che risiedono in Emilia Romagna (56%) e il più basso per le donne in Basilicata (35%), si noti la riduzione del valore degli indicatori di output finale nelle regioni meridionali e come l'analisi delle variabili individuali consenta di mostrare un forte svantaggio per le donne nei diversi contesti considerati altrimenti indistinguibile dalla sola analisi delle variabili familiari.

**Tabella 9 - Condizioni di vita e di lavoro per sesso e regione**

	Cond. Ab.			Relazioni			Reddito			Tempi			Var.Fam.		
	M	F	gap	M	F	gap	M	F	gap	M	F	gap	M	F	gap
Piemonte	0,59	0,60	-0,01	0,41	0,39	0,02	0,56	0,54	0,02*	0,49	0,32	0,17*	0,53	0,56	-0,03
Lombardia	0,56	0,57	-0,01	0,43	0,38	0,05*	0,59	0,54	0,05*	0,49	0,33	0,16*	0,53	0,57	-0,04
Trentino A. A.	0,59	0,60	-0,01	0,46	0,36	0,10*	0,60	0,52	0,08*	0,48	0,36	0,12*	0,55	0,58	-0,03
Veneto	0,55	0,60	-0,05	0,44	0,36	0,08	0,57	0,52	0,05*	0,49	0,36	0,13*	0,48	0,58	-0,10*
Friuli V. G.	0,55	0,57	-0,02	0,46	0,42	0,04*	0,59	0,53	0,06*	0,53	0,37	0,16*	0,55	0,58	-0,03
Liguria	0,57	0,57	0,00	0,43	0,38	0,05	0,56	0,52	0,04*	0,48	0,28	0,20*	0,55	0,56	-0,01
Emilia R.	0,59	0,58	0,01	0,44	0,36	0,08*	0,59	0,55	0,04*	0,48	0,31	0,17*	0,61	0,61	0,00
Toscana	0,61	0,59	0,02	0,42	0,43	-0,01	0,58	0,52	0,06*	0,47	0,35	0,12*	0,55	0,56	-0,01
Umbria	0,59	0,60	-0,01	0,48	0,41	0,07*	0,58	0,49	0,09*	0,43	0,31	0,12*	0,50	0,53	-0,03
Marche	0,59	0,6	-0,01	0,42	0,37	0,05*	0,55	0,51	0,04*	0,45	0,36	0,09*	0,47	0,51	-0,04*
Lazio	0,57	0,56	0,01	0,43	0,43	0,00	0,52	0,50	0,02	0,45	0,3	0,15*	0,47	0,48	-0,01
Abruzzo	0,64	0,66	-0,02	0,36	0,39	-0,03	0,55	0,50	0,05*	0,38	0,29	0,09*	0,54	0,57	-0,03
Molise	0,60	0,63	-0,03	0,39	0,43	-0,04	0,50	0,50	0,00	0,43	0,2	0,23*	0,44	0,58	-0,14*
Campania	0,56	0,59	-0,03	0,37	0,42	-0,05	0,47	0,44	0,03*	0,41	0,34	0,07*	0,38	0,46	-0,08*
Puglia	0,59	0,62	-0,03*	0,37	0,45	-0,08*	0,49	0,42	0,07*	0,4	0,34	0,06*	0,43	0,48	-0,05*
Basilicata	0,62	0,62	0,00	0,37	0,44	-0,07*	0,44	0,37	0,07	0,45	0,33	0,12*	0,39	0,4	-0,01
Calabria	0,58	0,6	-0,02	0,4	0,45	-0,05	0,47	0,45	0,02	0,41	0,32	0,09*	0,38	0,48	-0,10*
Sicilia	0,58	0,62	-0,04*	0,38	0,50	-0,12*	0,42	0,42	0,00	0,36	0,29	0,07*	0,36	0,5	-0,14*
Sardegna	0,63	0,61	0,02	0,38	0,44	-0,06*	0,49	0,42	0,07*	0,42	0,33	0,09*	0,49	0,48	0,01

	Variabili indiv.			liv. riprod.		
	M	F	gap	M	F	gap
Piemonte	0,49	0,37	0,12*	0,51	0,45	0,06*
Lombardia	0,51	0,38	0,13*	0,52	0,47	0,05*
Trentino A. A.	0,52	0,38	0,14*	0,53	0,47	0,06*
Veneto	0,52	0,38	0,14*	0,5	0,47	0,03*
Friuli V. G.	0,55	0,42	0,13*	0,55	0,49	0,06*
Liguria	0,49	0,34	0,15*	0,52	0,44	0,08*
Emilia R.	0,52	0,36	0,16*	0,56	0,47	0,09*
Toscana	0,49	0,4	0,09*	0,52	0,47	0,05*
Umbria	0,5	0,36	0,14*	0,50	0,43	0,07*
Marche	0,47	0,38	0,09*	0,47	0,44	0,03*
Lazio	0,46	0,36	0,1*	0,47	0,42	0,05*
Abruzzo	0,40	0,35	0,05*	0,46	0,45	0,01
Molise	0,42	0,31	0,11*	0,43	0,42	0,01
Campania	0,38	0,35	0,03*	0,39	0,40	-0,01
Puglia	0,39	0,35	0,04*	0,41	0,41	0,00
Basilicata	0,38	0,29	0,09	0,38	0,35	0,03
Calabria	0,39	0,36	0,03	0,39	0,41	-0,02
Sicilia	0,34	0,34	0,00	0,35	0,42	-0,07*
Sardegna	0,40	0,35	0,05	0,44	0,41	0,03

\* in base al test t la differenza fra i valori medi risulta statisticamente significativa al 5%.

Abbiamo quindi stimato un modello di regressione lineare per verificare in che misura l'output del sistema si possa porre in relazione a variabili individuali e familiari rilevanti restringendo l'analisi alle famiglie in cui i coniugi risultano occupati (Tabella 10). Sia l'output finale (livello riproduttivo) che le variabili intermedie (famigliari e individuali) sono state analizzate utilizzando un modello di regressione lineare e ponendole in relazione con lo stesso set informativo. Si può notare come il livello riproduttivo (output finale del sistema fuzzy) peggiori in modo statisticamente significativo per le donne confermando il risultato che proviene dall'analisi descrittiva sui valori medi. Si noti in particolare come questa rilevante differenza di genere non sarebbe visibile se ci si limitasse ad osservare l'output delle variabili famigliari (si noti infatti il diverso segno del coefficiente della variabile che assume valore uno se l'individuo è di sesso femminile nei modelli che hanno come variabile dipendente l'output delle variabili intermedie individuali e famigliari). Il suo livello migliora al crescere del livello di istruzione (rispetto al possesso della sola licenza elementare) e per posizioni professionali (rispetto alla posizione di operaio) di impiegato e dirigente. L'essere in una posizione di lavoro autonomo tende a peggiorare il livello riproduttivo, questo risultato può essere legato anche all'eterogeneità della posizione (al suo interno infatti sono presenti sia posizioni di lavoro in proprio che libero professionisti e imprenditori i cui livelli reddituali e di carichi lavorativi di tempo possono essere molto diversi) e, come l'analisi multivariata condotta sulle diverse dimensioni del sistema mostra, risulta da un peggioramento delle variabili individuali (in termini di tempi, sicurezza del reddito e relazioni sociali). Il suo livello risente della presenza di figli di età inferiore ai 15 anni (questo risultato può essere legato ai maggiori costi monetari e di tempo connessi con la presenza di minori) ed è.

significativamente migliore per le famiglie che risiedono al Centro Nord rispetto alle famiglie residenti nel Sud Italia.

**Tabella 10 – Analisi multivariata – Variabili dipendenti:  
Livello riproduttivo, variabili individuali e familiari**

Variabili	Coefficienti		
	Livello riproduttivo	Individuali	Familiari
Età	0.001** (5.64)	-0.001** (3.43)	0.003** (11.97)
Donna	-0.053** (19.34)	-0.120** (36.83)	0.028** (6.23)
Medie inferiori	0.039** (8.27)	0.029** (5.20)	0.055** (7.19)
Diploma superiore	0.100** (18.88)	0.068** (10.95)	0.147** (16.88)
Laurea	0.147** (24.02)	0.090** (12.48)	0.235** (23.45)
Impiegato	0.027** (7.31)	0.020** (4.60)	0.041** (6.67)
Dirigente	0.072** (12.27)	0.034** (4.91)	0.133** (13.91)
Autonomo	-0.014** (3.87)	-0.086** (19.83)	0.082** (13.51)
Nord Ovest	0.085** (24.41)	0.081** (19.76)	0.095** (16.73)
Nord Est	0.103** (27.55)	0.097** (22.14)	0.116** (18.95)
Centro	0.062** (16.56)	0.067** (15.20)	0.052** (8.55)
Numero figli età inf. 5 anni	-0.054** (18.95)	-0.067** (20.03)	-0.040** (8.62)
Numero figli età 6-14	-0.028** (13.64)	-0.019** (7.96)	-0.043** (13.00)
Costante	0.333** (41.98)	0.418** (44.63)	0.207** (15.89)
Numero osservazioni	7814	7814	7814
R <sup>2</sup>	0.33	0.30	0.28

valore assoluto statistiche t fra parentesi

\* significativo al 5%; \*\* significativo all'1%

Lo stesso modello è stato stimato per le altre variabili intermedie generate dal sistema (Tab.11) i risultati mostrano come le stesse variabili possano avere un diverso effetto su diverse dimensioni dello standard di vita. Si veda ad esempio la variabile genere femminile, l'analisi multivariata evidenzia come siano le dimensioni tempi e la dimensione sicurezza del reddito come dimensioni del livello riproduttivo a risultare statisticamente significativamente peggiorate per le donne.

**Tabella 11 – Analisi multivariata relativamente alle diverse dimensioni (familiari: casa, reddito familiare equivalente e individuali: relazioni sociali, sicurezza del reddito, tempi) che compongono il livello riproduttivo**

Variabili	Coefficienti				
	casa	reddito fam.eq.	relazioni soc	Sic.reddito	Tempi
Età	0.002** (8.65)	0.006** (12.24)	0.000 (1.65)	0.004** (28.33)	-0.005** (28.04)
Donna	0.007 (1.96)	0.089** (8.16)	-0.007 (1.21)	-0.054** (18.28)	-0.159** (42.90)
Medie inferiori	0.027** (4.22)	0.177** (9.51)	0.008 (0.87)	0.065** (12.77)	-0.007 (1.08)
Diploma superiore	0.066** (9.39)	0.404** (19.31)	0.039** (3.58)	0.090** (15.79)	0.021** (2.96)
Laurea	0.085** (10.43)	0.625** (25.88)	0.023 (1.87)	0.090** (13.68)	0.072** (8.77)
Impiegato	0.012* (2.46)	0.107** (7.26)	-0.032** (4.25)	0.053** (13.30)	0.009 (1.80)
Dirigente	0.046** (5.92)	0.303** (13.08)	0.005 (0.44)	0.100** (15.86)	-0.041** (5.25)
Autonomo	0.044** (9.02)	0.148** (10.15)	-0.041** (5.49)	-0.075** (18.99)	-0.051** (10.30)
Nord Ovest	-0.029** (6.33)	0.440** (32.10)	0.008 (1.09)	0.100** (26.91)	0.048** (10.33)
Nord Est	-0.028** (5.57)	0.494** (33.54)	0.024** (3.14)	0.114** (28.51)	0.049** (9.87)
Centro	-0.021** (4.19)	0.289** (19.61)	0.028** (3.63)	0.070** (17.37)	0.032** (6.40)
Numero figli età inf. 5 anni	-0.019** (5.08)	-0.093** (8.29)	0.015** (2.60)	0.021** (6.99)	-0.152** (40.07)
Numero figli età 6-14	-0.014** (5.32)	-0.123** (15.29)	0.016** (3.76)	0.011** (4.85)	-0.054** (19.83)
Costante	0.483** (45.64)	9.352** (298.40)	0.376** (23.23)	0.233** (27.34)	0.678** (63.66)
Numero osservazioni	7814	7809	7814	7814	7814
R <sup>2</sup>	0.07	0.36	0.01	0.34	0.38

valore assoluto statistiche t fra parentesi

\* significativo al 5%; \*\* significativo all'1%

La presenza di figli migliora l'output 'relazioni sociali' probabilmente rendendo necessarie relazioni con altri componenti della famiglia estesa o con altri genitori. La condizione abitativa risulta avere un livello inferiore per le famiglie residenti al Centro Nord. Si noti come l'essere in una posizione dirigenziale o occupati in lavoro autonomo peggiori, rispetto alla posizione di operaio, l'output in termini di tempo a segnalare un aumento dei carichi di lavoro pagato e probabilmente anche una peggiore conciliazione fra tempi di vita lavorativi e di personali/familiari.

## Conclusioni

Il presente lavoro si è proposto di analizzare la formazione del benessere nella sua multidimensionalità fondandosi teoricamente su un approccio macro riproduttivo esteso. L'approccio scelto consente di evidenziare la rilevanza nella misurazione dei livelli di benessere di componenti non monetarie e analizza i livelli di benessere sia a livello individuale che a livello familiare. Un risultato collaterale dell'analisi è stato la costruzione, attraverso l'applicazione di un approccio combinato micro-macro, ispirato al metodo del *propensity score matching*, di un data set che contiene indicatori attinenti alle diverse dimensioni ritenute rilevanti per l'analisi del modello teorico di riferimento ottenuto integrando i microdati Banca d'Italia sui "Bilanci delle Famiglie Italiane" del 2000 (IBFI) con un vettore di informazioni presenti nell'indagine ISTAT "Famiglie, Soggetti Sociali e Condizione dell'Infanzia" del 1998. La formazione del benessere e la sua misurazione ha richiesto, per mantenere la complessità richiesta dall'oggetto di analisi, l'utilizzo di tecniche fuzzy e la costruzione di un sistema fuzzy esperto all'interno del quale sono confluiti gli assi delle condizioni di vita con riferimento alla dimensione individuale e con riferimento alle dimensioni che riguardano il nucleo familiare. L'implementazione del sistema al dataset integrato prodotto applicando un metodo basato sulla procedura del *propensity score matching* ci ha consentito di rilevare differenze di genere nella formazione del benessere e fra lavoratori in posizioni diverse e con diversi livelli di istruzione e di mostrare diseguaglianze che l'attenzione alla sola dimensione familiare o alle sole componenti monetarie non consentiva di cogliere. Le dimensioni del benessere risultano assumere valori diversi in media anche con riferimento al contesto regionale rilevando dunque il peso, nella costruzione del benessere, sia di condizioni specifiche del mercato del lavoro che di fattori istituzionali la cui analisi si intende approfondire in successive applicazioni. L'analisi multivariata mostra un peggioramento delle condizioni di riproduzione sociale per le donne, un miglioramento al crescere del livello di istruzione conseguito e per le posizioni professionali di impiegati, dirigenti e per chi risiede al Centro Nord. L'analisi multivariata condotta sulle diverse dimensioni del sistema rivela tuttavia importanti differenze nel peso delle caratteristiche individuali, familiari e territoriali sulle diverse dimensioni del benessere che un'analisi che si limiti alla sola dimensione monetaria o alle sole variabili familiari non riuscirebbe a porre in evidenza.

Infine, è utile ricordare che nell'approccio utilizzato in questo paper, le condizioni di riproduzione sociale, qui misurate in uno spazio multidimensionale di capacità di fare e di essere di lavoratori e lavoratrici, sono viste in un processo circolare, come risultato e come input socialmente necessario per mettere uomini e donne in condizione di entrare e rimanere nel mercato del lavoro e, quindi, come essenziale condizione della loro produttività. Le condizioni di riproduzione sociale, viste come capitale sociale e come fattore di produttività, vanno assumendo un ruolo sempre più evidente nelle attuali economie dei servizi dove, motivazioni, responsabilità, immaginazione, capacità di tessere reti di relazioni e affidabilità, costituiscono gli elementi di efficienza, di qualità del servizio e di dinamica organizzativa richiesti dai nuovi mercati.

### Riferimenti Bibliografici

Bakker, I., 1998, *Unpaid work and macroeconomics: new discussions, new tools for action*, Ottawa, Status of Women Canada.

Bakker, I., 2007, Social Reproduction and the Constitution of a gendered Political Economy, in *New Political Economy*, XII, n.4.

Banca d'Italia, 2002, I Bilanci delle famiglie italiane nell'anno 2000, in *Supplementi al Bollettino Statistico - note metodologiche e informazioni statistiche*, Roma.

Del Boca D., Vuri D., 2005, Labor Supply and Child Care Costs: The Effect of Rationing, *IZA Discussion Papers 1779*, Institute for the Study of Labor (IZA).

D'Orazio, M., Di Zio, M., and Scanu, M., 2002, Statistical matching and official statistics. *Rivista di Statistica Ufficiale*, n. 1, Istat.

Dehejia, R., Wahba, S., 1999, Causal Effect in Nonexperimental Studies: Reevaluating the Evaluation of Training Programs, in *Journal of the American Statistical Association*.

Del Boca, D., Locatelli, M., Vuri, D., 2003, Child Care Choices by Italian Households, *Child* n°30.

Garegnani, P., 1981, *Marx e gli economisti classici*, Torino, Einaudi.

Garegnani, P., 2004, "Professor Foley and Classical Policy Analysis", *Classical Theory and Policy Analysis: a round table*, in Centro di Ricerche e Documentazione Piero Sraffa, Università di Roma 3, Materiali di discussione, n.1.

Elson, D., and Cagatay, N., 2000, The social content of macroeconomic policies, *World Development*, XXVIII, 7.

Heckman J.J., 1979, Sample selection bias as a specification error, *Econometrica*, 47, pp. 153-161.

ISTAT, 2001, *Parentela e reti di solidarietà*, Collana Informazioni, Istat, Roma.

Little, R. J. A., Rubin, D. B. 1987, *Statistical analysis with missing data*, New York, John Wiley & Sons. M.05241

Maddala, G.S., 1983, *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*, New York: Cambridge University Press.

Picchio A., 1992, *Social reproduction, the political economy of the labour market*, Cambridge, Cambridge University Press.

Picchio A., 2003, A macroeconomic approach to an 'extended' standard of living, in A. Picchio, ed. *Unpaid Work and the Economy*, London, Routledge.

Picchio, A., 2008, "Hay, carrots, bread and roses: subsistence and surplus wages in Sraffa's papers", in Roberto Ciccone, eds. Christian Gehrke e Gary Mongiovi, *Sraffa and Modern Economics*, New York, Routledge.

Rässler, S., 2002, *Statistical matching: a frequentist theory, practical applications, and alternative Bayesian approaches*, New York, Springer.

Rosati, N., 1998, *Matching Statistico tra Dati Istat sui consumi e Dati Bankitalia sui redditi per il 1995*, Dipartimento di Scienze Economiche dell'Università degli Studi di Padova.

Rosembaum, P.R. and Rubin, D.B., 1983, The Central role of the propensity score in observational studies for causal effects, *Biometrika* 70, pp. 41-55.

Rubin, D., 1977, Assignment to a Treatment Group on the Basis of a Covariate, *Journal of Educational Statistics*, vol. 2, pp. 1-26.

Sen, A. K., 1981, Public action and the quality of life in developing countries, *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*; Vol. 43, Issue 4, pp. 287-319.

Sen, A.K., 1985, *Commodities and Capabilities*, Amsterdam, North Holland.

Sen, A.K., 1987, *The Standard of living*, G. Hawthorn, ed., Cambridge, CUP.

Sen A.K., 1991, Welfare, Preference and Freedom, *Journal of Econometrics*, 50 (1), pp. 115-29.

Sen A.K., 1993, *Capability and Well-Being*, in Nussbaum M., Sen A.K (eds), *The Quality of Life*, Oxford, Clarendon Press, pp. 30-54.

Sianesi, B., 2001, Implementing Propensity Score Matching Estimators with STATA, IFS, disponibile in rete: <http://www.stata.com/meeting/7uk/sianesi.pdf>

UNDP, 1995, *Human Development Report 1995*, HDRO, New York, UNDP.

Zadeh L.A., 1965, *Fuzzy Sets, Information and Control*, vol. 8, pp. 338-353.

## Appendice I

### Il metodo del propensity score matching

In termini formali, definiamo due campioni  $A$ ,  $B$ , rispettivamente di numerosità  $n_A$  e  $n_B$ , dove  $n_A \leq n_B$  e  $S_i=1$  per le unità appartenenti al campione  $A$  e  $S_i=0$  per le unità di  $B$ . Ipotizziamo che  $A$  contenga due vettori di variabili  $X_A$  e  $Z_A$ , mentre  $B$  contiene i vettori  $X_B$  e  $Z_B$ .

Se nei due campioni sono presenti un set di variabili comuni:

$$X_A = X_B = X$$

è possibile "integrare" il set informativo di  $A$  del vettore di informazioni  $Z_B$ , seguendo la procedura di seguito illustrata.

Sul campione di numerosità  $n_A + n_B$ , stimiamo un modello *logit* (o *probit*) con variabile dipendente  $S$  che assume valore 1 se l'unità statistica appartiene al campione  $A$  e 0 altrimenti; il vettore  $X$  compone il set di covariate, inclusa la costante. Nessuna delle variabili contenute in  $Z_A$  e  $Z_B$  vengono usate nella specificazione del modello logistico. Il *propensity score*

$$e(x_i) = P(S=1 | X = x_i) = g(x_i' \beta) \quad i=1, 2, \dots, n_A + n_B \quad [1]$$

è definito come la probabilità condizionata dell' $i$ -esima unità di appartenere all'insieme con set di covariate  $X=x$ .

Assumendo l'esistenza della variabile latente  $S^*$  sottesa alla distribuzione logistica [1]. Se vale che

$$\begin{array}{ll} S_i = 1 & \text{se } S_i^* > 0 \\ S_i = 0 & \text{altrimenti} \end{array}$$

allora, la probabilità di osservare  $S=1$  è

$$\begin{aligned} P(S=1 | X = x_i) &= P(S_i^* > 0 | X = x_i) \\ &= \frac{1}{1 + e^{-x_i' \beta}} = e(x_i) \quad i=1, 2, \dots, n + n_B \end{aligned}$$

assumendo la distribuzione normale della variabile latente  $S_i^* \sim N(x_i, \beta, 1)$ , una procedura iterativa permette di calcolare la stima di massima verosimiglianza, ottenendo il valore stimato del propensity score  $\hat{e}(x_i)$ , per  $i=1, 2, \dots, n_A+n_B$ .

Per ogni osservazione del campione A ( $i=1, 2, \dots, n_A$ ), si seleziona l' $i$ -esima unità del campione B ( $i=1, 2, \dots, n_B$ ) che ha lo stesso valore (o un valore prossimo) di propensity score. Se la procedura di ricerca va a buon fine si aggiunge il vettore  $Z_B$  dell'unità (donatore) selezionata nel campione B al set informativo disponibile per l'unità recipiente del campione A (figura 1).

Figura 1. Principio di funzionamento del Propensity Score

Unità	variabili comuni (X)	variabili specifiche (Z <sub>A</sub> )	S	$\hat{e}(x)$	Variabili imputate (Z <sub>B</sub> )
Campione A	1	1,2,3,4	1	0,18	.
	2	2,1,3,4	1	0,24	.
	3	3,1,3,4	1	0,54	A,B,C,D
	...	...	...	...	...
	n <sub>a</sub>	4,3,2,1	1	0,67	A,A,A,A
unità	variabili comuni (X)	variabili specifiche (Z <sub>A</sub> )	S	$\hat{e}(x)$	
Campione B	1	3,1,3,4	0	0,54	
	2	4,3,2,1	0	0,67	
	3	2,1,2,3	0	0,21	
	...	...	...	...	
	n <sub>B</sub>	4,3,1,2	0	0,62	

## Appendice II

### Descrizione delle variabili input e output del sistema fuzzy presentato nella sezione 3

#### Variabili di input

##### Variabile input "c1": casa 1

Rappresenta la percentuale di reddito familiare speso per l'affitto o il mutuo, è una variabile

variabile continua che incide sul Blocco di regole "Casa" con influenza -2, ovvero molto negativamente

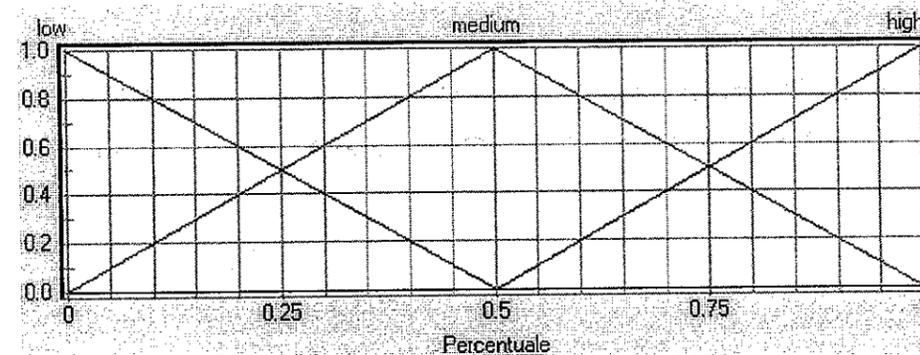


Figura 1: Funzioni di appartenenza di "c1"

##### Variabile input "c2": casa 2

numero di metri quadri disponibili per abitante della casa

Variabile individuale continua

Influenza sul RB: +1

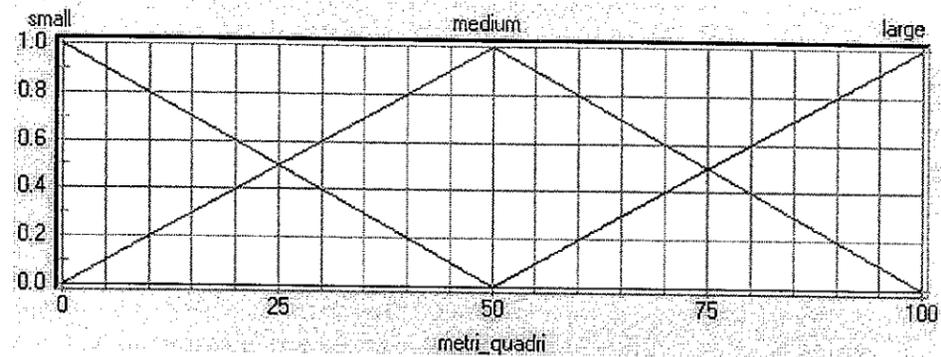


Figura 2: Funzioni di appartenenza di "c2"

### Variabile input "c3": casa 3

Risponde alla domanda "vive in affitto?"

variabile familiare dummy

Influenza sul RB: -1

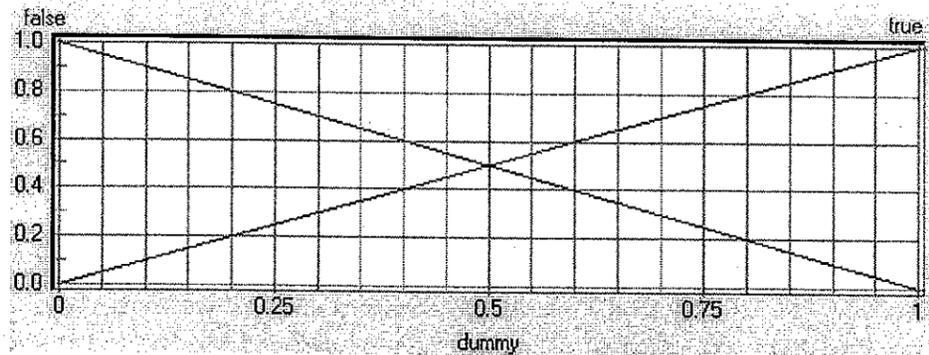


Figura 3: Funzioni di appartenenza di "c3"

### Variabile input "c4": casa 4

indica la classe dell'abitazione secondo una scala crescente che va da 1 a 4

Variabile familiare discreta

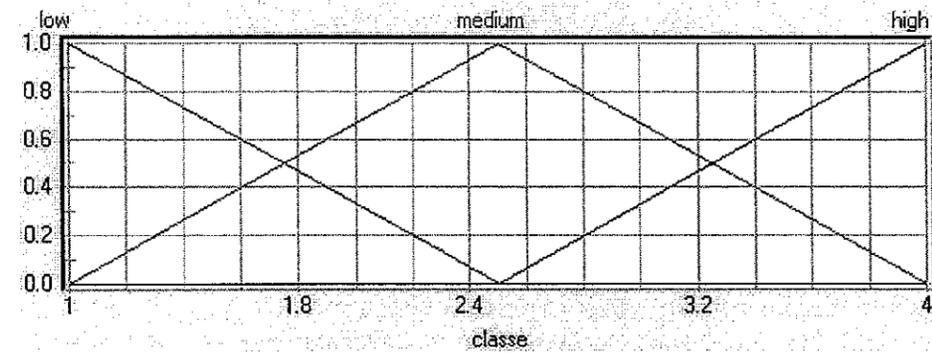


Figura 4: Funzioni di appartenenza di "c4"

### Variabile input "yfam\_eq": reddito familiare equivalente

Variabile familiare

Indica il reddito disponibile, somma di tutti i redditi familiari

Valore continuo crescente

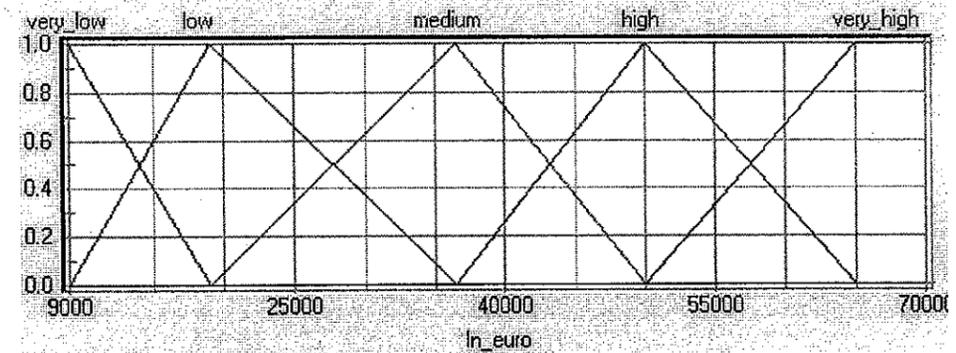


Figura 5: Funzioni di appartenenza di "yfam\_eq"

### Variabile input "rs1": relazioni sociali 1

Relazioni frequenti con almeno un familiare ordinato da 1 a 6 da mai a tutti i giorni

- 1 mai
- 2 qualche volta all'anno
- 3 qualche volta al mese
- 4 una volta a settimana
- 5 più volte a settimana
- 6 tutti i giorni

Variabile individuale discreta

Influenza sul RB: +1.75

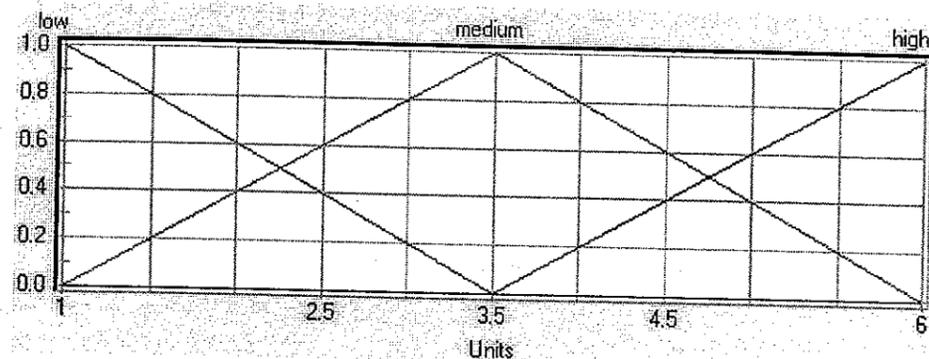


Figura 6: Funzioni di appartenenza di "rs1"

### Variabile input "rs2": relazioni sociali 2

numero di amici su cui si può contare

domanda aperta

Variabile individuale discreta

Influenza sul RB: +1

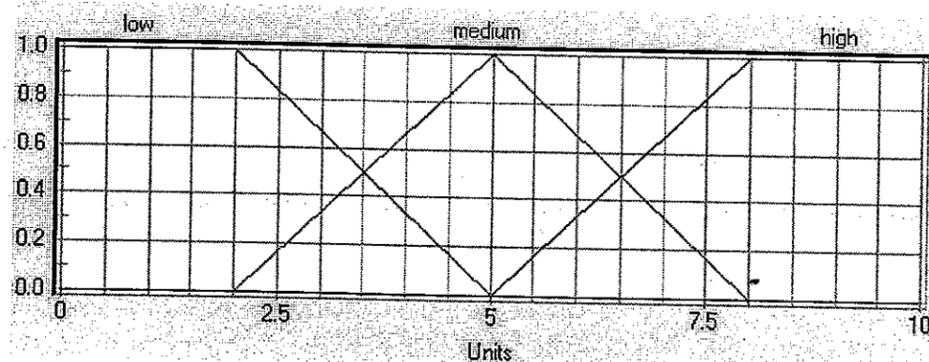


Figura 7: Funzioni di appartenenza di "rs2"

### Variabile input "rs3": relazioni sociali 3

frequenza delle visite con amici da 1 a 6 in maniera crescente tra mai e tutti i giorni

1 mai

2 qualche volta all'anno

3 qualche volta al mese

4 una volta a settimana

5 più volte a settimana

6 tutti i giorni

Variabile individuale discreta

Influenza sul RB: +1

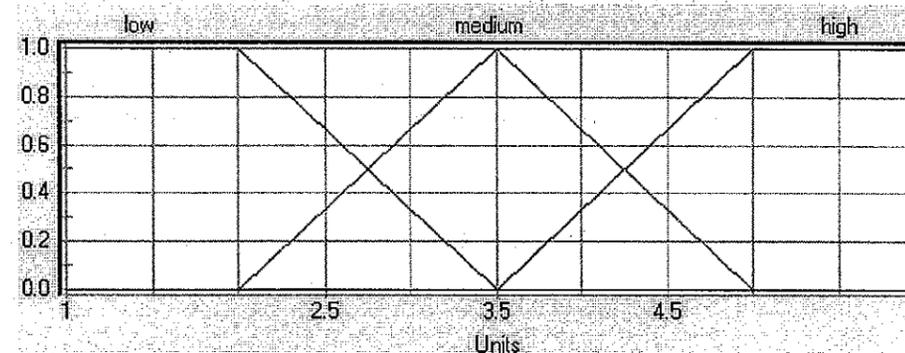


Figura 8: Funzioni di appartenenza di "rs3"

### Variabile input "rs4": relazioni sociali 4

Numero di vicini su cui contare

1 nessuno

2 uno

3 più di uno

Variabile individuale discreta

Influenza sul RB: +2

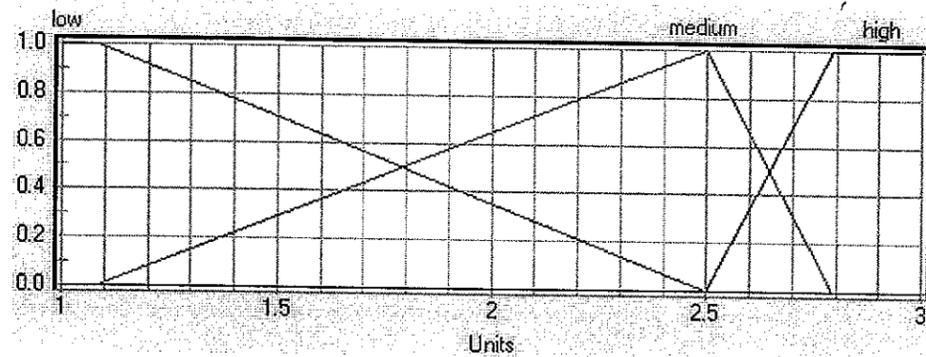


Figura 9: Funzioni di appartenenza di "rs4"

### Variabile input "s1": sicurezza dell'impiego 1

tipo di contratto/sicurezza dell'impiego:

- 1 interinale/a tempo determinato
- 2 autonomo
- 3 dipendente a tempo indeterminato

Variabile individuale discreta

Influenza sul RB: +1.75

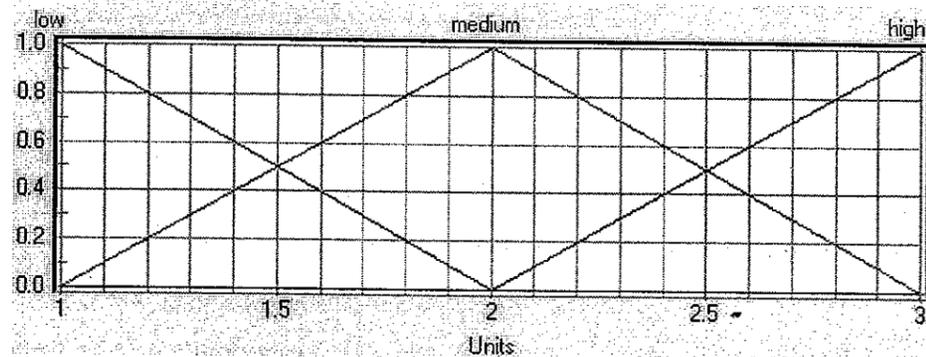


Figura 10: Funzioni di appartenenza di "s1"

### Variabile input "s2": sicurezza dell'impiego 2

(Sicurezza della pensione)

rapporto tra mesi di contribuzione e mesi lavorati.

variabile individuale continua

Influenza sul RB: +1

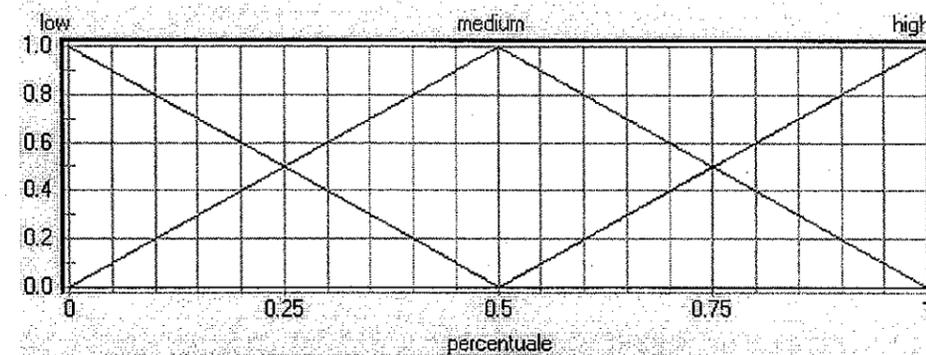


Figura 11: Funzioni di appartenenza di "s2"

### Variabile input "s3": sicurezza dell'impiego 3

risponde alla domanda

"ha nel suo nucleo familiare almeno una pensione integrativa?"

variabile dummy

Influenza sull RB: +0.5

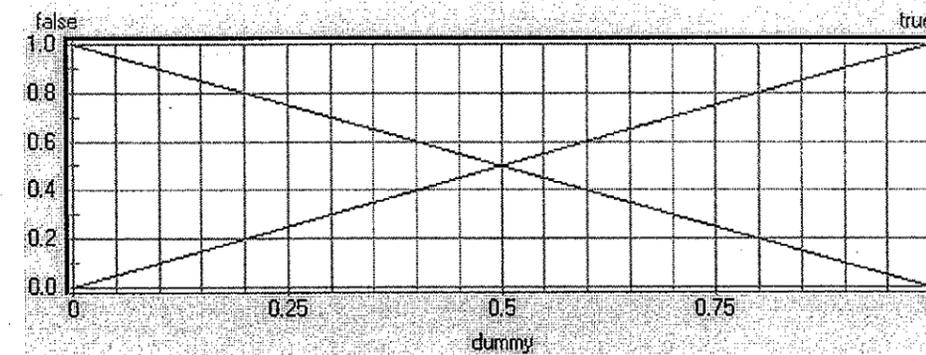


Figura 12: Funzioni di appartenenza di "s3"

### Variabile input "s4": sicurezza dell'impiego 4

logaritmo naturale del reddito individuale da lavoro

Variabile continua individuale

influenza RB: +2

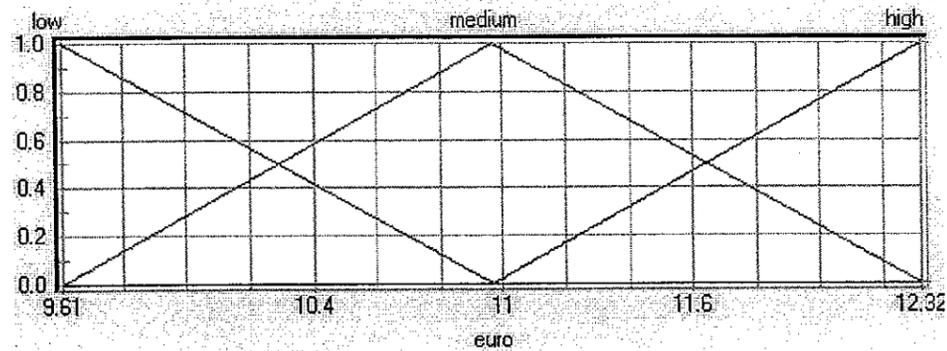


Figura 13: Funzioni di appartenenza di "s4"

### Variabile input "t0": tempi di vita 0

risponde alla domanda "vorrebbe lavorare più ore?"

variabile dummy

Influenza sul RB: "relativa"

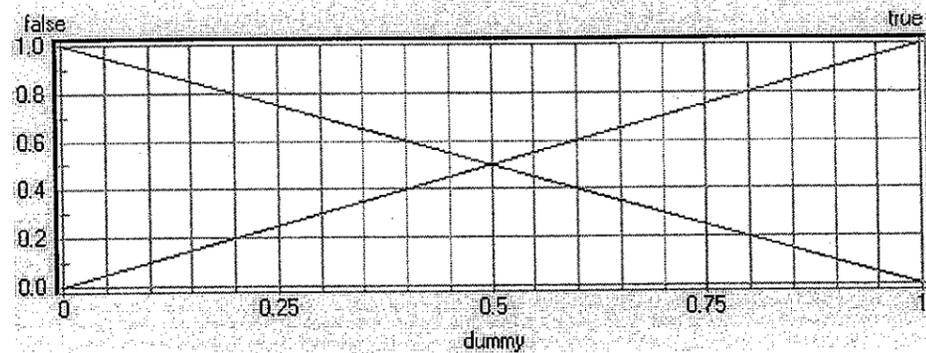


Figura 14: Funzioni di appartenenza di "t0"

### Variabile input "t1": tempi di vita 1

ore di lavoro retribuito settimanali

Influenza sul RB: "relativa"

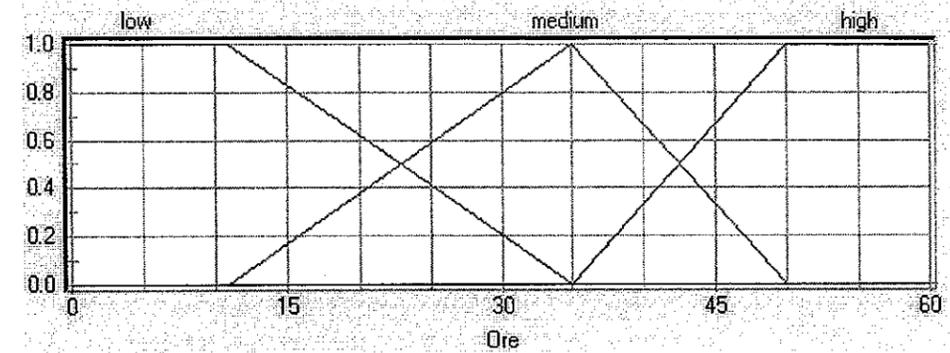


Figura 15: Funzioni di appartenenza di "t1"

### Variabile input "t2": tempi di vita 2

ore di lavoro NON retribuito settimanali

Influenza sul RB: "relativa"

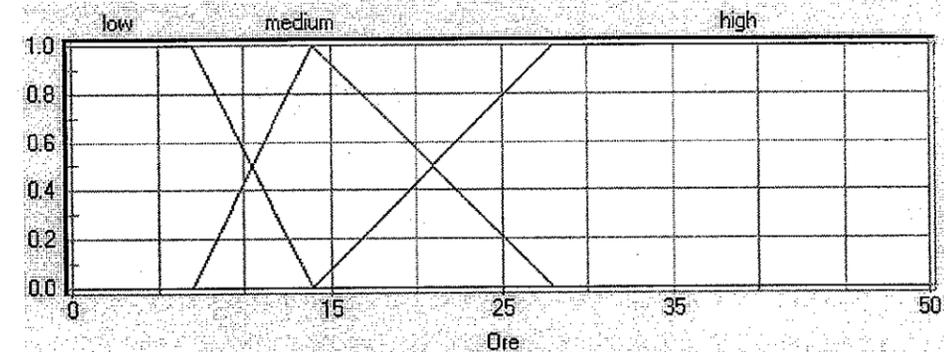


Figura 16: Funzioni di appartenenza di "t2"

### Variabili di output

Quello che segue è l'elenco delle variabili di output in rigoroso ordine alfabetico: la variabile *liv\_riproduttivo*, come si desume anche dal diagramma, è la variabile finale del sistema; le altre sono variabili di output intermedie: rappresentano cioè gli output intermedi defuzzificati dei blocchi di regole.

Esistono numerosi metodi di defuzzificazione degli output; quello utilizzato in questo caso e che meglio rispondeva alle nostre esigenze è il CoM (Center of Maximum). Con questo sistema il risultato di output è dato dalla media dei massimi delle regole che vengono attivate. Se si fosse ad esempio utilizzato il CoA (Center of Area), che defuzzifica l'output utilizzando il baricentro dell'area del numero fuzzy ottenuto, i valori sarebbero stati più concentrati verso il centro, senza alcun valore estremo.

### Variabile output "liv\_riproduttivo"

Output generale del sistema, fornisce un indicatore sintetico relativo al livello riproduttivo dei lavoratori, unità di analisi presa in esame per questa indagine. Come di norma l'output è normalizzato con valori che spaziano tra 0 (livello più basso) e 1 (livello riproduttivo massimo). Poiché in questo caso il numero di termini è elevato, si è preferito non utilizzare la notazione "veramente veramente basso, veramente basso, etc." e per maggiore chiarezza si sono chiamati, come si vede dalla figura 19, nomi come appunto "termine1, termine 2, etc."

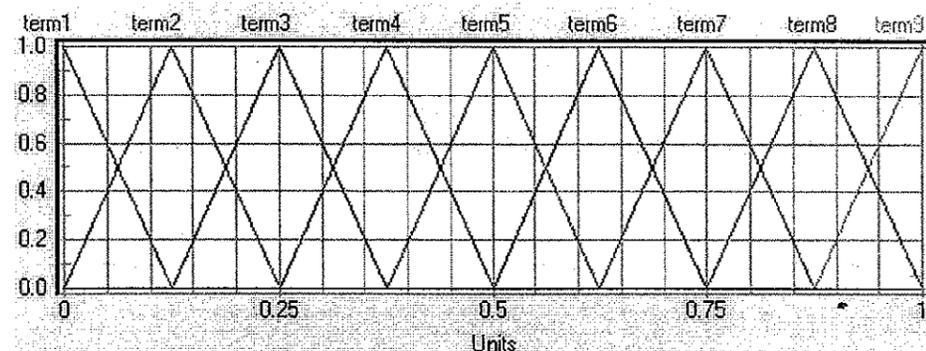


Figura 17: Funzioni di appartenenza di "liv\_riproduttivo"

### Variabile output "casa\_output"

Variabile output del blocco relativo alla casa: cinque termini di defuzzificazione, valutazione normalizzata.

È una variabile familiare e concorre assieme al reddito familiare equivalente alla definizione dell'indicatore generale per le variabili familiari.

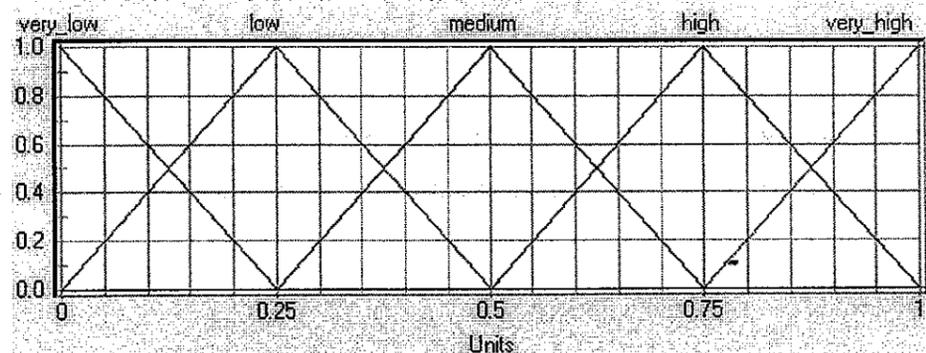


Figura 18: Funzioni di appartenenza di "casa\_output"

### Variabile output "rel\_soc\_out"

Variabile output del blocco di regole relative alle relazioni sociali: Indicatore individuale con notazione normalizzata su 5 termini. Assieme a sicurezza redditi e tempi di vita contribuisce alla formazione dell'indicatore generale individuale.

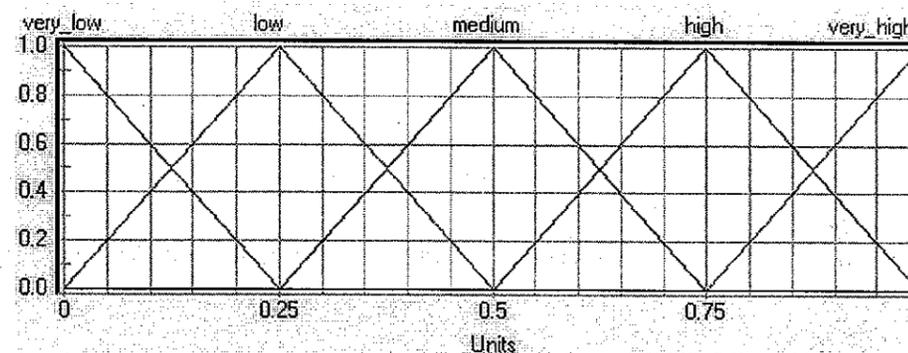


Figura 19: Funzioni di appartenenza di "rel\_soc\_out"

### Variabile output "sic\_red\_out"

Indicatore che raccoglie le informazioni relative alla sicurezza dei redditi. La variabile è individuale e l'output è suddiviso su 5 termini. Assieme a relazioni sociali e tempi di vita contribuisce alla formazione dell'indicatore generale relativo alle condizioni individuali.

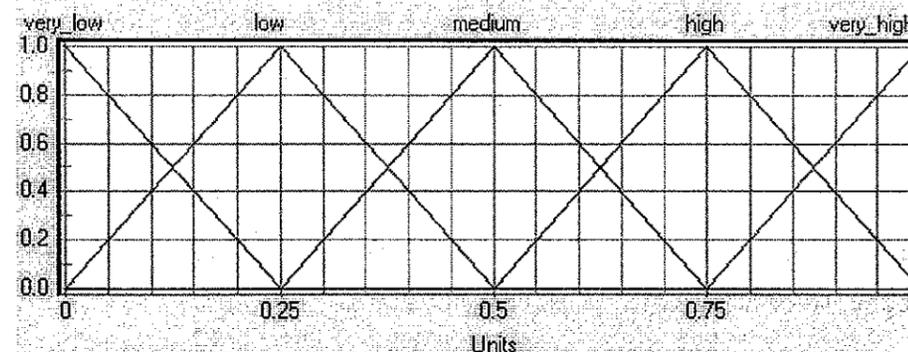


Figura 20: Funzioni di appartenenza di "sic\_red\_out"

### Variabile output "tempi\_out"

Tempi di vita: variabile di output del blocco di regole relativo; suddiviso su cinque termini, ha una valutazione normalizzata (0 - 1) ed assieme a relazioni sociali e sicurezza del reddito costituisce una delle variabili di input del blocco di regole "var\_indiv", ovvero l'indicatore che riassume le condizioni dell'individuo.

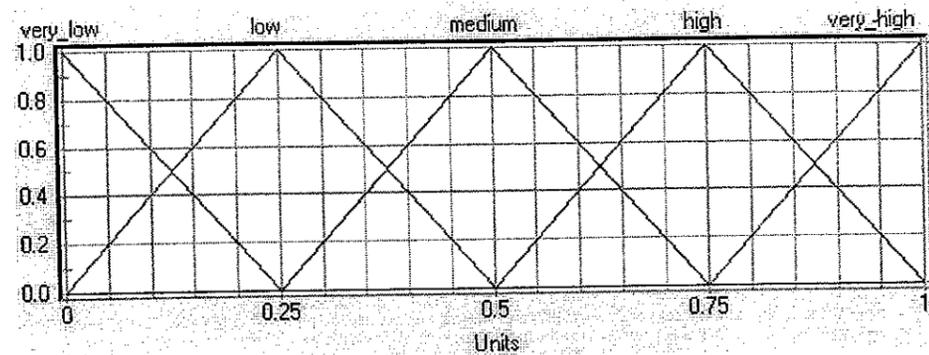


Figura 21: Funzioni di appartenenza di "tempi\_out"

### Variabile output "var\_fam\_out"

Variabile di output relativa alla famiglia: raccoglie informazioni su casa e reddito familiare equivalente ed è una delle due componenti che contribuiscono al giudizio finale relative a livelli riproduttivi.

Il numero di termini è in questo caso di 7, ciò per non perdere troppe informazioni che derivano dalle variabili di input che hanno invece un numero di termini pari a cinque.

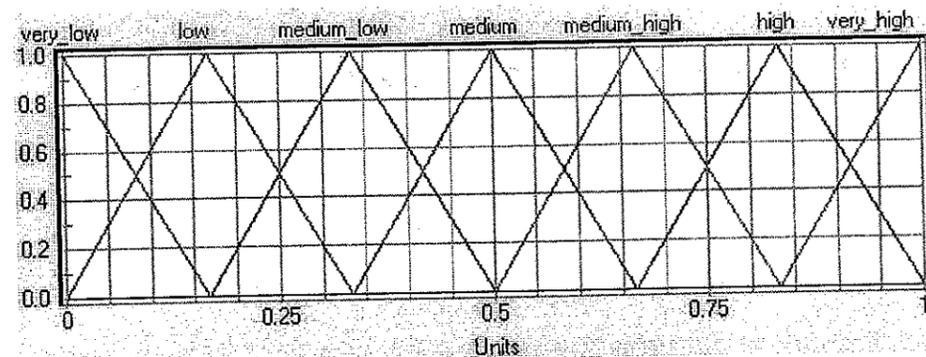
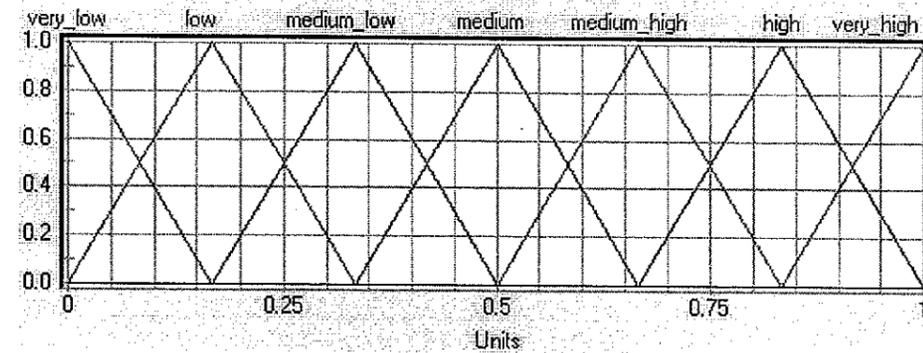


Figura 22: Funzioni di appartenenza di "var\_fam\_out"

### Variabile output "var\_indiv\_out"

Indicatore sintetico che raccoglie le variabili di output individuali (tempi di vita, sicurezza del reddito e relazioni sociali). Questa variabile, costruita come la precedente in modo che l'output sia su sette termini e normalizzata, è a sua volta input per la valutazione finale del livello riproduttivo.



1. Maria Cristina Marcuzzo [1985] "Joan 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] "Aggregation and Dynamics in One-Equation Econometric Models", pp. 64
7. Paolo Silvestri [1986] "Le tasse scolastiche e universitarie nella Legge Finanziaria 1986", pp. 41
8. Mario Forni [1986] "Storie familiari e storie di proprietà. Itinerari sociali nell'agricoltura italiana del dopoguerra", pp. 165
9. Sergio Paba [1986] "Gruppi strategici e concentrazione nell'industria europea degli elettrodomestici bianchi", pp. 56
10. Nerio Naldi [1986] "L'efficienza marginale del capitale nel breve periodo", pp. 54
11. Fernando Vianello [1986] "Labour Theory of Value", pp. 31
12. Piero Ganugi [1986] "Risparmio forzato e politica monetaria negli economisti italiani tra le due guerre", pp. 40
13. Maria Cristina Marcuzzo e Annalisa Rosselli [1986] "The Theory of the Gold Standard and Ricardo's Standard Commodity", pp. 30
14. Giovanni Solinas [1986] "Mercati del lavoro locali e carriere di lavoro giovanili", pp. 66
15. Giovanni Bonifati [1986] "Saggio dell'interesse e domanda effettiva. Osservazioni sul cap. 17 della General Theory", pp. 42
16. Marina Murat [1986] "Between old and new classical macroeconomics: notes on Leijonhufvud'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 neopopulista di mercato debole nel primo dibattito sovietico sulla pianificazione", pp. 34
21. M. Cecilia Guerra [1987] "Benefici tributari nel regime misto per i dividendi proposto dalla commissione Sarcinelli: una nota critica", pp. 9
22. Leonardo Paggi [1987] "Contemporary Europe and Modern America: Theories of Modernity in Comparative Perspective", pp. 38
23. Fernando Vianello [1987] "A Critique of Professor Goodwin's 'Critique of Sraffa'", pp. 12
24. Fernando Vianello [1987] "Effective Demand and the Rate of Profits. Some Thoughts on Marx, Kalecki and Sraffa", pp. 41
25. Anna Maria Sala [1987] "Banche e territorio. Approccio ad un tema geografico-economico", pp. 40
26. Enzo Mingione e Giovanni Mottura [1987] "Fattori di trasformazione e nuovi profili sociali nell'agricoltura italiana: qualche elemento di discussione", pp. 36
27. Giovanna Procacci [1988] "The State and Social Control in Italy During the First World War", pp. 18
28. Massimo Matteuzzi e Annamaria Simonazzi [1988] "Il debito pubblico", pp. 62
29. Maria Cristina Marcuzzo (a cura di) [1988] "Richard F. Kahn. A disciple 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, estimation of multivariate transfer functions", pp. 33
36. Nerio Naldi [1988] "'Keynes' concept of capital", pp. 40
37. Andrea Ginzburg [1988] "Locomotiva Italia?", pp. 30
38. Giovanni Mottura [1988] "La 'persistenza' secolare. Appunti su agricoltura contadina ed agricoltura familiare nelle società industriali", pp. 40
39. Giovanni Mottura [1988] "L'anticamera dell'esodo. I contadini italiani della 'restaurazione contrattuale' fascista alla riforma fondiaria", pp. 40
40. Leonardo Paggi [1988] "Americanismo e riformismo. La socialdemocrazia europea nell'economia mondiale aperta", pp. 120
41. Annamaria Simonazzi [1988] "Fenomeni di isteresi nella spiegazione degli alti tassi di interesse reale", pp. 44
42. Antonietta Bassetti [1989] "Analisi dell'andamento e della casualità della borsa valori", pp. 12
43. Giovanna Procacci [1989] "State coercion and worker solidarity in Italy (1915-1918): the moral and political content of social unrest", pp. 41
44. Carlo Alberto Magni [1989] "Reputazione e credibilità di una minaccia in un gioco bargaining", pp. 56
45. Giovanni Mottura [1989] "Agricoltura familiare e sistema agroalimentare in Italia", pp. 84
46. Mario Forni [1989] "Trend, Cycle and 'Fortuitous cancellation': a Note on a Paper by Nelson and Plosser", pp. 4
47. Paolo Bosi, Roberto Golinelli, Anna Stagni [1989] "Le origini del debito pubblico e il costo della stabilizzazione", pp. 26
48. Roberto Golinelli [1989] "Note sulla struttura e sull'impiego dei modelli macroeconomici", pp. 21
49. Marco Lippi [1989] "A Short Note on Cointegration and Aggregation", pp. 11
50. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1989] "The Linkage between Tertiary and Industrial Sector in the Italian Economy: 1951-1988. From an External Dependence to an International One", pp. 40
51. Gabriele Pastrello [1989] "François Quesnay: dal Tableau Zig-zag al Tableau Formule: una ricostruzione", pp. 48
52. Paolo Silvestri [1989] "Il bilancio dello stato", pp. 34
53. Tim Mason [1990] "Tre seminari di storia sociale contemporanea", pp. 26
54. Michele Lalla [1990] "The Aggregate Escape Rate Analysed through the Queueing Model", pp. 23
55. Paolo Silvestri [1990] "Sull'autonomia finanziaria dell'università", pp. 11
56. Paola Bertolini, Enrico Giovannetti [1990] "Uno studio di 'filiera' nell'agroindustria. Il caso del Parmigiano Reggiano", pp. 164

57. Paolo Bosi, Roberto Golinelli, Anna Stagni [1990] "Effetti macroeconomici, settoriali e distributivi dell'armonizzazione dell'IVA", pp. 24
58. Michele Lalla [1990] "Modelling Employment Spells from Emilia Labour Force Data", pp. 18
59. Andrea Ginzburg [1990] "Politica Nazionale e commercio internazionale", pp. 22
60. Andrea Gionmi [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
77. Antonietta Bassetti e Costanza Torricelli [1990] "Una riqualificazione dell'approccio bargaining alla selezione di portafoglio", pp. 4
78. Antonietta Bassetti e Costanza Torricelli [1990] "Il portafoglio ottimo come soluzione di un gioco bargaining", pp. 15
79. Mario Forni [1990] "Una nota sull'errore di aggregazione", pp. 6
80. Francesca Bergamini [1991] "Alcune considerazioni sulle soluzioni di un gioco bargaining", pp. 21
81. Michele Grillo e Michele Polo [1991] "Political Exchange and the allocation of surplus: a Model of Two-party competition", pp. 34
82. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1991] "The 1990 Polish Recession: a Case of Truncated Multiplier Process", pp. 26
83. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1991] "Polish firms: Private Vices and Public 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 representation?", pp. 30
94. Angela Politi [1993] "La rivoluzione fainéante. I partigiani emiliani tra liberazione e guerra fredda, 1945-1955", pp. 55
95. Alberto Rinaldi [1993] "Lo sviluppo dell'industria metalmeccanica in provincia di Modena: 1945-1990", pp. 70
96. Paolo Emilio Mistrulli [1993] "Debito pubblico, intermediari finanziari e tassi d'interesse: il caso italiano", pp. 30
97. Barbara Pistoresi [1993] "Modelling disaggregate and aggregate labour demand equations. Cointegration analysis of a labour demand function for the main sectors of the Italian economy: 1950-1990", pp. 45
98. Giovanni Bonifati [1993] "Progresso tecnico e accumulazione di conoscenza nella teoria neoclassica della crescita endogena. Una analisi critica del modello di Romer", pp. 50
99. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1994] "The relationship(s) among Wages, Prices, Unemployment and Productivity in Italy", pp. 30
100. Mario Forni [1994] "Consumption Volatility and Income Persistence in the Permanent Income Model", pp. 30
101. Barbara Pistoresi [1994] "Using a VECM to characterise the relative importance of permanent and transitory components", pp. 28
102. Gian Paolo Caselli and Gabriele Pastrello [1994] "Polish recovery: from the slump to an old dilemma", pp. 20
103. Sergio Paba [1994] "Imprese visibili, accesso al mercato e organizzazione della produzione", pp. 20
104. Giovanni Bonifati [1994] "Progresso tecnico, investimenti e capacità produttiva", pp. 30
105. Giuseppe Marotta [1994] "Credit view and trade credit: evidence from Italy", pp. 20
106. Margherita Russo [1994] "Unit of investigation for local economic development policies", pp. 25
107. Luigi Brighi [1995] "Monotonicity and the demand theory of the weak axioms", pp. 20
108. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1995] "Modelling the impact of technological change across sectors and over time in manufacturing", pp. 25
109. Marcello D'Amato and Barbara Pistoresi [1995] "Modelling wage growth dynamics in Italy: 1960-1990", pp. 38
110. Massimo Baldini [1995] "INDIMOD. Un modello di microsimulazione per lo studio delle imposte indirette", pp. 37
111. Paolo Bosi [1995] "Regionalismo fiscale e autonomia tributaria: l'emersione di un modello di consenso", pp. 38
112. Massimo Baldini [1995] "Aggregation Factors and Aggregation Bias in Consumer Demand", pp. 33
113. Costanza Torricelli [1995] "The information in the term structure of interest rates. Can stochastic models help in resolving the puzzle?" pp. 25
114. Margherita Russo [1995] "Industrial complex, pôle de développement, distretto industriale. Alcune questioni sulle unità di indagine nell'analisi dello sviluppo.", pp. 45
115. Angelika Moryson [1995] "50 Jahre Deutschland. 1945 - 1995" pp. 21
116. Paolo Bosi [1995] "Un punto di vista macroeconomico sulle caratteristiche di lungo periodo del nuovo sistema pensionistico italiano." pp. 32
117. Gian Paolo Caselli e Salvatore Curatolo [1995] "Esistono relazioni stimabili fra dimensione ed efficienza delle istituzioni e crescita produttiva? Un esercizio nello spirito di D.C. North." pp. 11
118. Mario Forni e Marco Lippi [1995] "Permanent income, heterogeneity and the error correction mechanism." pp. 21
119. Barbara Pistoresi [1995] "Co-movements and convergence in international output. A Dynamic Principal Components Analysis" pp. 14
120. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1995] "Dynamic common factors in large cross-section" pp. 17
121. Giuseppe Marotta [1995] "Il credito commerciale in Italia: una nota su alcuni aspetti strutturali e sulle implicazioni di politica monetaria" pp. 20
122. Giovanni Bonifati [1995] "Progresso tecnico, concorrenza e decisioni di investimento: una analisi delle determinanti di lungo periodo degli investimenti" pp. 25
123. Giovanni Bonifati [1995] "Cambiamento tecnico e crescita endogena: una valutazione critica delle ipotesi del modello di Romer" pp. 21
124. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1995] "La riservatezza del banchiere centrale è un bene o un male? Effetti dell'informazione incompleta sul benessere in un modello di politica monetaria." pp. 32
125. Barbara Pistoresi [1995] "Radici unitarie e persistenza: l'analisi univariata delle fluttuazioni economiche." pp. 33
126. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1995] "Co-movements in European real outputs" pp. 20
127. Antonio Ribba [1996] "Ciclo economico, modello lineare-stocastico, forma dello spettro delle variabili macroeconomiche" pp. 31
128. Carlo Alberto Magni [1996] "Repeatable and una tantum real options: a dynamic programming approach" pp. 23
129. Carlo Alberto Magni [1996] "Opzioni reali d'investimento e interazione competitiva: programmazione dinamica stocastica in optimal stopping" pp. 26
130. Carlo Alberto Magni [1996] "Vaghezza e logica fuzzy nella valutazione di un'opzione reale" pp. 20
131. Giuseppe Marotta [1996] "Does trade credit redistribution thwart monetary policy? Evidence from Italy" pp. 20
132. Mauro Dell'Amico e Marco Trubian [1996] "Almost-optimal solution of large weighted equicut problems" pp. 30
133. Carlo Alberto Magni [1996] "Un esempio di investimento industriale con interazione competitiva e avversione al rischio" pp. 20
134. Margherita Russo, Peter Börkey, Emilio Cubel, François Lévêque, Francisco Mas [1996] "Local sustainability and competitiveness: the case of the ceramic tile industry" pp. 66
135. Margherita Russo [1996] "Cambiamento 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. 65
151. Enrico Giovannetti [1996] "Il 1° ciclo del Diploma Universitario Economia e Amministrazione delle Imprese", pp. 25
152. Paola Bertolini, Enrico Giovannetti, Giulia Santacaterina [1996] "Il Settore del Verde Pubblico. Analisi della domanda e valutazione economica dei benefici", pp. 35
153. Giovanni Solinas [1996] "Sistemi produttivi del Centro-Nord e del Mezzogiorno. L'industria delle calzature", pp. 55
154. Tindara Addabbo [1996] "Married Women's Labour Supply in Italy in a Regional Perspective", pp. 85
155. Paolo Silvestri, Giuseppe Catalano, Cristina Bevilacqua [1996] "Le tasse universitarie e gli interventi per il diritto allo studio: la prima fase di applicazione di una nuova normativa" pp. 159
156. Sebastiano Brusco, Paolo Bertossi, Margherita Russo [1996] "L'industria dei rifiuti urbani in Italia", pp. 25
157. Paolo Silvestri, Giuseppe Catalano [1996] "Le risorse del sistema universitario italiano: finanziamento e governo" pp. 400
158. Carlo Alberto Magni [1996] "Un semplice modello di opzione di differimento e di vendita in ambito discreto", pp. 10
159. Tito Pietra, Paolo Siconolfi [1996] "Fully Revealing Equilibria in Sequential Economies with Asset Markets" pp. 17
160. Tito Pietra, Paolo Siconolfi [1996] "Extrinsic Uncertainty and the Informational Role of Prices" pp. 42
161. Paolo Bertella Farnetti [1996] "Il negro e il rosso. Un precedente non esplorato dell'integrazione afroamericana negli Stati Uniti" pp. 26
162. David Lane [1996] "Is what is good for each best for all? Learning from others in the information contagion model" pp. 18

163. Antonio Ribba [1996] "A note on the equivalence of long-run and short-run identifying restrictions in cointegrated systems" pp. 10
164. Antonio Ribba [1996] "Scomposizioni permanenti-transitorie in sistemi cointegrati con una applicazione a dati italiani" pp. 23
165. Mario Forni, Sergio Paba [1996] "Economic Growth, Social Cohesion and Crime" pp. 20
166. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1996] "Let's get real: a factor analytical approach to disaggregated business cycle dynamics" pp. 25
167. Marcello D'Amato e Barbara Pistoiesi [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 licci 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 or Two Processor" pp. 18
174. Paolo Bosi [1997] "Aumentare l'età pensionabile fa diminuire la spesa pensionistica? Ancora sulle caratteristiche di lungo periodo della riforma Dini" pp. 13
175. Paolo Bosi e Massimo Matteuzzi [1997] "Nuovi strumenti per l'assistenza sociale" pp. 31
176. Mauro Dell'Amico, Francesco Maffioli e Marco Trubian [1997] "New bounds for optimum traffic assignment in satellite communication" pp. 21
177. Carlo Alberto Magni [1997] "Paradossi, inverosimiglianze e contraddizioni dei Van: operazioni certe" pp. 9
178. Barbara Pistoiesi 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 Murrin [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.
207. Mauro Dell'Amico e Silvano Martello [1997] "Reduction of the Three-Partition Problem" pp. 19
208. Carlo Alberto Magni [1997] "IRR, ROE and NPV: a Systemic Approach" pp. 20
209. Mauro Dell'Amico, Andrea Lodi e Francesco Maffioli [1997] "Solution of the cumulative assignment problem with a well-structured tabu search method" pp. 25
210. Carlo Alberto Magni [1997] "La definizione di investimento e criterio del Tir ovvero: la realtà inventata" pp. 16
211. Carlo Alberto Magni [1997] "Critica alla definizione classica di investimento: un approccio sistemico" pp. 17
212. Alberto Roverato [1997] "Asymptotic prior to posterior analysis for graphical gaussian models" pp. 8
213. Tindara Addabbo [1997] "Povertà nel 1995 analisi statica e dinamica sui redditi familiari" pp. 64
214. Gian Paolo Caselli e Franca Manghi [1997] "La transizione da piano a mercato e il modello di Ising" pp. 15
215. Tindara Addabbo [1998] "Lavoro non pagato e reddito esteso: una applicazione alle famiglie italiane in cui entrambi i coniugi sono lavoratori dipendenti" pp. 54
216. Tindara Addabbo [1998] "Probabilità di occupazione e aspettative individuali" pp. 36
217. Lara Magnani [1998] "Transazioni, contratti e organizzazioni: una chiave di lettura della teoria economica dell'organizzazione" pp. 39
218. Michele Lalla, Rosella Molinari e Maria Grazia Modena [1998] "La progressione delle carriere: i percorsi in cardiologia" pp. 46
219. Lara Magnani [1998] "L'organizzazione delle transazioni di subfornitura nel distretto industriale" pp. 40
220. Antonio Ribba [1998] "Recursive VAR orderings and identification of permanent and transitory shocks" pp. 12
221. Antonio Ribba [1998] "Granger-causality and exogeneity in cointegrated VAR models" pp. 5
222. Luigi Brighi e Marcello D'Amato [1998] "Optimal Procurement in Multiproduct 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 Computazionale. Parte Prima: Il Sistema Operativo Unix ed il Linguaggio C" pp. 57
228. Tommaso Minerva e Irene Poli [1998] "A Genetic Algorithms Selection Method for Predictive Neural Nets and Linear Models" pp. 60
229. Tommaso Minerva e 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 système monétaire Européen" pp. 24
236. Gianna Boero, Gianluca Di Lorenzo e Costanza Torricelli [1998] "The influence of short rate predictability and monetary policy on tests of the expectations hypothesis: some comparative evidence" pp. 30
237. Carlo Alberto Magni [1998] "A systemic rule for investment decisions: generalizations of the traditional DCF criteria and new conceptions" pp. 30
238. Marcello D'Amato e Barbara 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 Fonti e Lucrezia Reichlin [1998] "A Measure of Comovement for Economic Indicators: Theory and Empirics" pp. 23
242. Carlo Alberto Magni [1998] "Note sparse sul dilemma del prigioniero (e non solo)" pp. 13
243. Gian Paolo Caselli [1998] "The future of mass consumption society in the former planned economies: a macro approach" pp. 21
244. Mario Forni, Marc Hallin, Marco Lippi e Lucrezia Reichlin [1998] "The generalized dynamic factor model: identification and estimation" pp. 35
245. Carlo Alberto Magni [1998] "Pictures, language and research: the case of finance and financial mathematics" pp. 35
246. Luigi Brighi [1998] "Demand and generalized monotonicity" pp. 21
247. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1998] "Risk and potential insurance in Europe" pp. 20
248. Tommaso Minerva, Sandra Paterlini e Irene Poli [1998] "A Genetic Algorithm for predictive Neural Network Design (GANND). A Financial Application" pp. 12
249. Gian Paolo Caselli Maurizio Battini [1998] "The Changing Distribution of Earnings in Poland from 1989 to 1996" pp. 9
250. Mario Forni Sergio Paba [1998] "Industrial Districts, Social Environment and Local Growth: Evidence from Italy" pp. 27
251. Lara Magnani [1998] "Un'analisi del distretto industriale fondata sulla moderna teoria economica dell'organizzazione" pp. 46
252. Mario Forni Lucrezia Reichlin [1998] "Federal Policies and Local Economies: Europe and the US" pp. 24
253. Luigi Brighi [1998] "A Case of Optimal Regulation with Multidimensional Private Information" pp. 20
254. Barbara 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 Intra-household Distribution of Resources: An Estimate of the Sharing Rule of Italian Households" pp. 24
269. Vincenzo Atella, Antonella Caiumi e Federico Perali [1999] "Una scala di equivalenza non vale l'altra" pp. 23

270. Tito Pietra e Paolo Siconolfi [1999] "Volume of Trade and Revelation of Information" pp. 31
271. Antonella Picchio [1999] "La questione del lavoro non pagato nella produzione di servizi nel nucleo domestico (Household)" pp.58
272. Margherita Russo [1999] "Complementary Innovations and Generative Relationships in a Small Business Production System: the Case of Kervit" pp. 27
273. André Dumas [1999] "L'Economie de la drogue" pp. 12
274. André Dumas [1999] "L'Euro à l'heure actuelle" pp. 12
275. Michele Lalla Gisella Facchinetti [1999] "La valutazione della attività didattica: un confronto tra scale di misura e insiemi sfocati" pp.32
276. Mario Biagioli [1999] "Formazione e valorizzazione del capitale umano: un'indagine sui paesi dell'Unione Europea" pp.21
277. Mario Biagioli [1999] "Disoccupazione, formazione del capitale umano e determinazione dei salari individuali: un'indagine su microdati nei paesi dell'Unione Europea" pp. 15
278. Gian Paolo Caselli e Giulia Bruni [1999] "Il settore petrolifero russo, il petrolio del Mar Caspio e gli interessi geopolitici nell'area" pp. 28
279. Luca Gambetti [1999] "The Real Effect of Monetary Policy: a New VAR Identification Procedure" pp. 22
280. Marcello D'Amato Barbara Pistoiesi [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 Euclidi" 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 Diseguaglianze" pp. 15
292. Consolato Pellegrino Maria Teresa Brandoli [1999] "Il Principio D'Induzione Euristica-Mente Parlando" pp. 11
293. Paolo Bertella Farnetti [1999] "Winston Churchill e l'unità europea" pp. 25
294. Tindara Addabbo Massimo Baldini [1999] "Safety net and poverty dynamics in Italy in the early nineties" pp. 23
295. Margherita Russo [2000] "Innovation Dynamics and Industrial Dynamics in a Local Production System. Changes in the Agents/Artifacts Space in Tile Decoration: from Silk Screen to Laser Engraved Silicon Cylinder" pp. 45
296. Gianluca Masci e Margherita Russo [2000] "L'attività brevettuale nel distretto ceramico, 1971-1998" pp. 41
297. Paola Mengoli e Margherita Russo [2000] "Competenze, innovazione e sviluppo locale" pp. 31
298. Gian Paolo Caselli e Tommaso Minerva [2000] "The Transition Process in Russia and China and the Ising Model" pp. 30
299. Gisella Facchinetti, Giovanni Mastroleo e Sergio Paba (2000) "A Fuzzy Approach to the Empirical Identification of Industrial Districts" pp. 7
300. Tommaso Minerva, Irene Poli and Sebastiano Brusco [2000] "A Cellular Automaton as a Model to Study the Dynamics of an Industrial District" pp. 6
301. Gisella Facchinetti [2000] "Il problema della misurazione del rischio di credito: una rassegna critica di metodologie" pp. 13
302. Marco Mazzoli [2000] "Investments and Financial Structure with Imperfect Financial Markets: an Intertemporal Discrete-Time Framework" pp.13
303. Giuseppe Marotta [2000] "Il credito commerciale in Italia: evidenza su dati d'impresa" pp. 29
304. Marco Mazzoli [2000] "Credit Channel and Industrial Firms' Market Power" pp. 15
305. Gisella Facchinetti e Giovanni Mastroleo [2000] "The Mamdani and the  $\gamma$ -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 Rinaldi [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 Bordini e Giovanni Mastroleo [2000] "Bank Creditworthiness Using Fuzzy Systems: A Comparison with a Classical Analysis Approach" pp. 13
310. Margherita Russo e Raffaele Giardino [2000] "Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese meccaniche. I. La popolazione di imprese meccaniche della provincia di Modena procedure impiegate per integrare le informazioni amministrative del Registro Imprese e dell'Inps" pp. 32
311. Tommaso Minerva e Sandra Paterlini [2000] "Tecniche Computazionali per la Statistica, l'Economia e la Finanza, *Materiale Didattico a Supporto del Corso di Statistica Computazionale*" pp.52
312. Costanza Torricelli e Silvia Muzzioli [2000] "Combining the Theory of Evidence with Fuzzy Sets for Binomial Option Pricing" pp.20
313. Marco Mazzoli e Roberto Negrini [2000] "Strumenti finanziari negoziabili e incentivo-compatibili per le imprese cooperative. *Alcune considerazioni teoriche e di policy*" pp. 32
314. Giacomo Galeotti e Tommaso Minerva [2000] "Algoritmi ibridi per l'ottimizzazione di un Portafoglio Azionario. *Simulazione stocastica filtrata mediante wavelet decomposition*" pp.33
315. Alberto Roverato [2000] "Hyper Inverse Wishart Distribution for Non-Decomposable Graphs and its Application to Bayesian Inference for Gaussian Graphical Models" pp. 29
316. Carlo Alberto Magni [2000] "Scomposizione di sovrapprofitti: Economic Value Added e valore aggiunto sistematico" pp. 25
317. Carlo Alberto Magni [2000] "Decomposition of a Certain Cash Flow Stream: Systemic Value Added and Net Final Value" pp. 30
318. Carlo Alberto Magni [2000] "Systemic Value Added, Residual Income and Decomposition of a Cash Flow Stream" pp 27
319. Gisella Facchinetti e Giovanni Mastroleo [2000] "La valutazione del rischio di frode nel ramo assicurativo R.C. auto: una proposta in logica Fuzzy" pp. 16
320. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [2000] "Eltsin: Dimissioni o Licenziamento?" pp. 18
321. Gisella Facchinetti, Carlo Alberto Magni e Giovanni Mastroleo [2000] "Real Options: a Fuzzy Approach for Strategic Investments" pp.44
322. Stefano Bordini [2000] "Applicazione Fuzzy per la determinazione del premio assicurativo" pp. 35
323. Gabriele Pastrello [2000] "Una distrazione di Marx" pp. 17
324. Marco Mazzoli [2000] "Canale creditizio, struttura di mercato, modifiche istituzionali e meccanismo di trasmissione della politica monetaria" pp. 18
325. Paola Bertolini e Luca Riazzi [2000] "L'applicabilità dello strumento futures al Mediterraneo: riflessioni su un fallimento" pp.28
326. Enrico Giovannetti [2000] "Istituzioni e costi transattivi: l'impatto della regolazione dell'offerta nelle filiere agroindustriali" pp. 26
327. Gian Paolo Caselli e Marta Rosso [2000] "La moneta elettronica: aspetti di regolamentazione finanziaria"
328. Barbara Pistoiesi e Chiara Strozzi [2000] "Labor Productivity and Labor Cost Dynamics in Italy: the Role of Wage Bargaining" pp. 23
329. Carlo Alberto Magni [2000] "Valore Aggiunto Sistemico: un'alternativa all'EVA quale indice di sovrapprofitti periodale" pp.11
330. Carlo Alberto Magni [2000] "On Decomposing Net Final Values: Systemic Value Added and Shadow Project" pp. 26
331. Massimo Baldini [2000] "MAPP98: un Modello di Analisi delle Politiche Pubbliche" pp. 24
332. Paolo Bosi, Massimo Baldini, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [2000] "La scelta tra ICI e Addizionale all'Irpef nella Politica tributaria locale: aspetti distributivi" pp. 27
333. Marina Murat e Sergio Paba [2000] "Flussi migratori e modelli di sviluppo industriale- *L'esperienza italiana dal dopoguerra agli anni novanta*" pp. 32
334. Marco Mazzoli e Roberto Negrini [2000] "Incentive-Compatible Financial Instruments for Co-Operative Firms: a Few Policy Considerations" pp. 27
335. Massimo Baldini e Paolo Bosi [2000] "Riforme trasparenti e proposte opache" pp. 10
336. Paolo Bosi [2000] "La selettività nelle politiche sociali in Italia: riflessioni sull'esperienza dell'Ispe" pp. 16
337. Massimo Baldini, Paolo Bosi e Stefano Toso [2000] "Targeting Welfare in Italy: Old Problems and Perspectives of Reform" pp. 21
338. Tindara Addabbo e Massimo Baldini [2000] "The Gender Impact of Workfare Policies in Italy and the Effect of Unpaid Work" pp. 15
339. Gian Paolo Caselli e Thoma Grid [2000] "La storia economica albanese 1912-1939 e lo stabilirsi dell'egemonia italiana" pp. 46
340. Tommaso Minerva [2000] "La costruzione di modelli con algoritmi genetici" pp. 183
341. Giovanni Bonifati [2000] "PRODUZIONE, INVESTIMENTI E PRODUTTIVITA'. Rendimenti crescenti e cambiamento strutturale nell'industria manifatturiera americana (1960-1994)" pp. 43
342. Luciano Messori [2000] "Struttura e quantificazione di una imposizione fiscale Pigouviana sulla benzina" pp. 20
343. Carlo Alberto Magni [2000] "Zelig and the Art of Measuring Residual Income" pp. 18
344. Sandra Paterlini, Stefano Favaro e Tommaso Minerva [2001] "Genetic Approaches for Data Clustering" pp. 4
345. Enrico Giovannetti [2001] "Processi di vita delle imprese cooperative: mezzo secolo di cooperazione a Modena, dal dopoguerra a oggi" pp. 34
346. Giuseppe Marotta [2001] "Is Trade Credit More Expensive Than Bank Loans? Evidence from Italian Firm-level Data" pp. 26
347. Massimo Baldini e Paolo Bosi [2001] "Flat Rate Tax, Dividendo sociale e riforma dei programmi di spesa di assistenza" pp. 34
348. Paolo Bosi e Maria Cecilia Guerra [2001] "Meno Tasse per tutti: lusinghe e ambiguità di uno slogan" pp. 17
349. Danilo Mercurio e Costanza Torricelli [2001] "Estimation and Arbitrage Opportunities for Exchange Rate Baskets" pp. 27
350. Gian Paolo Caselli e Grid Thoma [2001] "L'economia albanese durante il secondo conflitto mondiale e il primo tentativo di pianificazione" pp. 33
351. Massimo Baldini e Carlo Mazzaferro [2001] "Sistema pensionistico e distribuzione dei redditi in Italia dal 1997 al 1998: un'analisi sull'archivio storico dell'indagine campionaria della banca d'Italia" pp.16
352. Silvia Giannini [2001] "La tassazione del reddito d'impresa e le scelte di investimento, finanziamento e localizzazione dell'attività produttiva" pp. 13
353. Michele Baccarini [2001] "Un quadro normativo delle fattispecie contrattuali "atipiche" in Italia. *Disciplina legislativa e definizioni statistiche del lavoro a tempo parziale*" pp. 29
354. Michele Baccarini [2001] "Sul grado di volontarietà e di sottoccupazione del lavoro dipendente "atipico". *Un'analisi delle valutazioni dei lavoratori*" pp. 43
355. Maria Cecilia Guerra [2001] "La Previdenza Complementare deve essere incentivata fiscalmente?" pp. 22
356. Gabriele Pastrello [2001] "An Oversight of Marx's" pp. 66
357. Alberto Roverato e Consonni Guido [2001] "Compatible prior distributions for DAG models" pp. 28
358. Luigi Brighi e Reinhard John [2001] "Characterizations of Pseudomonotone Maps and Economic Equilibrium" pp.25
359. Luigi Brighi [2001] "A Stronger Criterion for the Weak Weak Axiom" pp.16
360. Luigi Brighi [2001] "The Weak Axiom, the  $\sigma$ -Axiom and Complete Non-Transitive Rationality" pp.14
361. Luigi Brighi e Reinhard John [2001] "Some Conditions for Wald's Weak Axiom" pp. 10
362. Sebastiano Brusco, Tommaso Minerva e Giovanni Solinas [2001] "Un automa cellulare per lo studio dei distretti industriali" pp. 30
363. Nicola Walter Palmieri [2001] "Internet e la libertà di espressione" pp. 65
364. Marco Mazzoli [2001] "A Simple Enquiry on Heterogeneous Lending Rates and Lending Behaviour" pp. 37
365. Massimo Baldini e Paolo Onofri [2001] "Transizione demografica e mercati finanziari" pp. 19
366. Marco Mazzoli [2001] "Industrial Firms' Market Power and Credit Market Oligopsony in Developing Countries" pp.14
367. Gisella Facchinetti, Silvio Giove e Nicoletta Pacchiarotti [2001] "Optimisation of a Fuzzy non Linear Function" pp. 10
368. Silvia Muzzioli e Costanza Torricelli [2001] "Implied Trees in Illiquid Markets: a Choquet Pricing Approach" pp. 18
369. Cinzia Mortarino [2001] "A Decomposition for a Stochastic Matrix with an Application to Manova" pp.
370. Sandra Paterlini e Tommaso Minerva [2001] "Evolutionary Cluster Analysis" pp. 8
371. Paola Bertolini [2001] "Globalisation et Systèmes Agro-alimentaires de qualité en Italie. Le cas du District de Transformation des Viandes Porcines" pp. 28
372. Sandra Paterlini, Francesco Pattarin e Tommaso Minerva [2001] "Time Series and Data Clustering with Evolutionary Approaches" pp. 26

373. Giovanna Procacci, Luigi Tommasini, Nicola Labanca, Giancarlo Falco, Fabrizio Bienintesi, Alessandro Polsi, Paul Corner e Leonardo Paggi [2001] "Assistenzialismo e politiche di controllo sociale nell'Italia liberale e fascista" pp. 240

374. Andrea Ginzburg e Antonio Ribba [2001] "Vizi e virtù del monetarismo democratico: un promemoria per il futuro" pp. 31

375. Giuseppe Marotta [2001] "La direttiva comunitaria contro i ritardi nei pagamenti tra imprese. Alcune riflessioni sul caso italiano" pp. 20

376. Carlo Mazzaferro e Stefano Toso [2001] "La spesa per previdenza ed assistenza: riforme in corso e nuovi scenari" pp.16

377. Silvia Giannini e Maria Cecilia Guerra [2001] "Requiem per la riforma Visco?" pp.25

378. Andrea Francalanci e Stefano Toso [2001] "Spesa sociale e meccanismi di mercato: i buoni servizi (vouchers)" pp. 25

379. Maria Elena Bontempi, Silvia Giannini, Maria Cecilia Guerra e Angela Tiraferri [2001] "Incentivi agli investimenti e tassazione del reddito di impresa: una valutazione delle recenti innovazioni normative" pp. 33

380. Marina Murat [2001] "Growth, Trade and Unemployment" pp.34

381. Tindara Addabbo F. Olivier [2001] "Offerta di lavoro e servizi all'infanzia in Italia" pp.23

382. Enrico Giovannetti [2001] "Evoluzione delle imprese cooperative: un'analisi con i modelli di durata" pp.22

383. Luigi Brighi e Marcello D'Amato [2001] "Two-Dimensional Screening: A Case of Monopoly Regulation" pp. 20

384. Enrico Giovannetti [2001] "Le virtù dei commons: imprese cooperative e formazione di beni pubblici di filiera" pp. 30

385. Enrico Giovannetti [2001] "La divisione del lavoro è limitata dalla divisione del lavoro" pp. 26

386. Paola Bertolini, Michele Lalla e Enrico Giovannetti [2001] "Struttura produttiva e mercato del lavoro nell'agroindustria: evoluzione tecnologica e bisogni formativi" pp. 174

387. Luca Gambetti e Barbara Pistoiesi [2001] "Policy Matters. The Long Run Effects of Aggregate Demand and Mark Up Shocks on the Italian Unemployment Rate" pp. 19

388. Paola Bertolini e Montanari Marco [2001] "Valutazione dell'allargamento dell'unione europea ad Est attraverso un modello gravitazionale" pp. 20

389. Massimo Baldini [2001] "Politiche Pubbliche Locali e Diseguaglianza dei Redditi" pp. 39

390. Carlo Mazzaferro [2001] "Uno schema per la valutazione del trattamento fiscale del risparmio pensionistico" pp.16

391. Paolo Bertella Farnetti [2001] "Disegni d'Europa. La lotta per l'unità europea negli Stati Uniti, 1940-1945" pp. 46

392. Claudio Marra [2001] "Fattori sociologici e fattori psicologici nello studio delle relazioni interetniche: il concetto di atteggiamento" pp. 119

393. Anna Maria Sala [2001] "Marchio di qualità e servizi turistici" pp.33

394. Michele Lalla [2001] "Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche nella provincia di Modena. II Distribuzioni degli addetti e pesi per le stime dei parametri" pp. 24

395. Silvia Giannini e Carola Maggiulli [2001] "The effective tax rates in the EU Commission Study on corporate taxation: methodological aspects, main results and policy implications" pp. 22

396. Elena Pirani e Margherita Russo [2001] "Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche nella provincia di Modena III. Aspetti metodologici dell'indagine empirica: fase di rilevazione, controlli e statistiche preliminari" pp 52

397. Margherita Russo e Rossella Ruggeri [2001] "Memoria e identità: un binomio creativo. Proposta per il recupero di parte dell'edificio della più antica fabbrica metalmeccanica di Modena: Officine Rizzi" pp. 38

398. Margherita Russo e Elena Pirani [2001] "Struttura e dinamica dei cambiamenti nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche in provincia di Modena. IV Primi risultati dell'indagine empirica" pp. 88

399. Giovanni Solinas [2002] "La certificazione come strumento per la politica industriale. L'esperienza dell'Emilia Romagna" pp. 28

400. Antonio Ribba [2002] "Persistent Disinflationary Effects on Unemployment in a Small Open Economy: Italy 1979-1995" pp. 20

401. Dino Rizzi e Paolo Silvestri [2002] "The Evaluation of the Italian University System: a Recent History" pp. 23

402. Paolo Bosi e M. Cecilia Guerra [2002] "The Role of Tax Incentives in Voluntary Pensions Schemes in Italy: what can other Countries learn from this?" pp.23

403. Baldini Massimo e Paolo Bosi [2002] "La riforma dell'imposta sul reddito: aspetti di equità e di efficienza" pp. 36

404. Donoghue, Baldini, Bosi, Mantovani, Toso et Al.[2002] "The Impact of Means Tested Assistance in Southern Europe" pp.20

405. Bertella Farnetti [2002] "George Kennan e la divisione dell'Europa dopo la seconda guerra mondiale" pp. 111

406. Francesco Forte Gisella Facchinetti Michela Mantovani e Giovanni Mastroleo [2002] "Auction Reserve Prices Modelled by Fuzzy Export System" pp.16

407. Stephane Ghio e Barbara Pistoiesi [2002] "The Importance of Local and Global Externalities for the Urban Industrial Development. A Dynamic Factor Analysis" pp. 13

408. Antonio Ribba [2002] "Short-Run and Long-Run Interaction Between Inflation and Unemployment in the United States" pp. 7

409. Antonella Picchio [2002] "Fieno, carote, pane e rose: salario netto e di sussistenza nelle carte dell'archivio di Sraffa" pp. 45

410. Antonella Picchio [2002] "Needs and Passions of Human Subsistence in the Moral Economy of the Early 18<sup>th</sup> Century" pp. 26

411. Antonio Ribba [2002] "Permanent-Transitory Decomposition and Traditional Measures of Core Inflation" pp. 9

412. Baldini M., Onofri P., Mazzaferro C. [2002] "The Reform of Italian Pension System and its Effects on Saving Behaviour" pp.82

413. Massimo Gatti e Costanza Torricelli [2002] "Quanto reale è il potere delle opzioni reali? Le imprese Tnt e il caso Tiscali" pp. 30

414. Giovanni Bonifati [2002] "The Relationships Between Goods-Producing and Services-Producing Activities in the US Economy: an Intersectoral Analysis" pp. 26

415. M. Baldini, P. Bosi, M. Matteuzzi, [2002] "L'imposta sul reddito nel disegno di legge sulla riforma del sistema tributario: aspetti di equità e di efficienza" pp. 19

416. Giovanni Mottura [2002] "NON SOLO BRACCIA. Condizioni di lavoro e percorsi di inserimento sociale degli immigrati in un'area ad economia diffusa" pp. 165

417. Alberto Rinaldi [2002] "The Emilian Model Revisited: Twenty Years After" pp. 28

418. Anna Maria Sala [2002] "Marchio di qualità e servizi turistici. L'offerta alberghiera" pp. 69

419. Carlo Alberto Magni [2002] "Antinomie e illusioni cognitive nel criterio del valore attuale netto" pp. 28

420. Graziella Bertocchi [2002] "The Law of Primogeniture and the Transition from Landed Aristocracy to Industrial Democracy" pp. 42

421. Nicola Walter Palmieri [2002] "Diritto della comunicazione e dell'informazione" pp.280

422. Paolo Bertella Farnetti [2002] "Coudenhove-Kalergi, Fulbright e la Lotta per gli Stati Uniti d'Europa" pp. 83

423. Alberto Roverato e Sandra Paterlini [2002] "Technological Modelling for Graphical Models: an Approach Based on Genetic Algorithms" pp. 20

424. Antonella Picchio [2002] "Un approccio macroeconomico ad uno standar di vita esteso" pp.

425. Antonio Ribba [2003] "The Joint Dynamics of Inflation, Unemployment and Interest Rate in the United States Since 1980" pp. 13

426. Alberto Rinaldi e Michelangelo Vasta [2003] "The Structure of Italian Capitalism, 1952-1972: New Evidence Using the Interlocking Directorates Technique" pp.37

427. Paolo Bosi [2003] "Politica dei redditi e riforme del Welfare" pp. 18

428. Michele Lalla [2003] "Una strategia di ripartizione dei fondi di incentivazione dei professori e dei ricercatori universitari" pp.29

429. Giuseppe Marotta [2003] "When do Trade Credit Discounts Matter? Evidence from Italian Firm-Level Data" pp. 26

430. Carlo Alberto Magni [2003] "Cost, Profit and Counterfactual Conditionals" pp.28

431. Michele Lalla [2003] "Il disegno dell'indagine sulle condizioni economiche e sociali delle famiglie nella Provincia di Modena" pp. 47

432. Chiara Pederzoli [2003] "Stochastic Volatility and GARCH: A comparison based on UK stock data" pp. 24

433. Tindara Addabbo [2003] "Gender auditing dei bilanci e delle politiche pubbliche" pp. 14

434. Gianni Ricci e Michele Lalla [2003] "Organizzazione e valutazione della didattica nella Facoltà di Economia di Modena" pp. 64

435. Chiara Strozzi [2003] "The sustainability of Transnational Collective Bargaining Policies" pp. 33

436. Marianna Brunetti e Costanza Torricelli [2003] "The Put-Call Parity in the Index Options Markets. Further results for the Italian Mib30 Options market" pp. 23

437. Margherita Russo e Elena Pirani [2003] "Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche della provincia di Modena.V. Tecnologie dell'informazione, dimensione dell'impresa e natura sistemica dei fenomeni organizzativi" pp. 20

438. Margherita Russo e Elena Pirani [2003] "Competition and cooperation in a metal engineering production system" pp. 27

439. Davide Ferrari e Antonio Ribba [2003] "Using an Evolving Criterion to Assess the Federal Reserve's Behavior in Recent Years" pp.14

440. Giuliano Muzzioli e Alberto Rinaldi [2003] "L'emergere di un'impresa leader distrettuale: il caso della Wam (1968-1990)" pp.31

441. Giuseppe Marotta [2003] "I principali strumenti della regolamentazione prudenziale bancaria: verso una discrezionalità eccessiva delle autorità?" pp. 33

442. Fernando Vianello [2003] "La Facoltà di Economia e Commercio di Modena nella prima fase della sua vita. Storia di un gruppo di economisti" pp. 28

443. Giuseppe Marotta [2003] "L'assetto istituzionale della regolamentazione prudenziale. Uno o più regolatori?" pp. 26

444. Giuseppe Marotta [2003] "L'instabilità bancaria: recenti sviluppi teorici ed empirici" pp. 35

445. Massimo Baldini e Paolo Silvestri [2003] "Redditi, benessere e disuguaglianza nella provincia di Modena" pp. 37

446. Sandra Paterlini e Thiemo Krink [2003] "Differential Evolution and Particle Swarm Optimization in Partitional Clustering" pp. 26

447. Silvia Muzzioli [2003] "A note on fuzzy linear systems" pp. 24

448. Vittorio Moriggia, Silvia Muzzioli e Costanza Torricelli [2003] "Option on Implied Trees when the Put Call Parity Is Not Fulfilled" pp. 22

449. Paola Bertolini e Sergio Paba [2003] "I lavoratori extracomunitari nella provincia di Modena: un'indagine sulle imprese associate all'API" pp. 47

450. Lucia De Bastiani e Giovanni Solinas [2003] "Informazione e trasferimento della tecnologia. Il rapporto tra Università e le imprese" pp.52

451. Massimo Baldini, Paolo Bosi, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [2004] "Distribuzione del reddito e politiche fiscali in un contesto locale: il caso del comune di Modena" pp. 30

452. Paola Bertolini e Marco Montanari [2004] "The effects of Europe Agreement on EU-CEEC trade: an analysis by main sectors" pp. 17

453. Chiara Pederzoli e Costanza Torricelli [2004] "A forward-looking model for time-varying capital requirements and the New Basel Capital Accord" pp. 28

454. Paola Bertolini e Enrico Giovannetti [2004] "The Internationalisation of an Agri-food Cluster a Case Study" pp. 33

455. Paolo Bosi, Claudio De Vincenti e Alfonsina Rinaldi [2004] "Diritti di cittadinanza delle persone anziane non autosufficienti. Un contributo alla definizione dei Livelli Essenziali di Servizi per la Non Autosufficienza (LESNA)" pp. 161

456. Massimo Baldini, Paolo Bosi e Sara Colombini [2004] "Efficacia selettiva dell'Ise nell'erogazione di prestazioni sociali agevolate nella provincia di Modena. Un'analisi con il modello di microsimulazione MAPP02mo-Capp" pp. 67

457. Carla Fiori, Michele Lalla e Nicoletta Pacchiariotti [2004] "La preparazione degli studenti di Ingegneria e Economia dopo gli esami di matematica di base" pp. 49

458. Paola Bertolini, Barbara Pistoiesi e Andrea Zaghi [2004] "Flussi migratori ed allargamento ad Est. Una riflessione sul caso italiano" pp. 39

459. Claudio Marra [2004] "La civilizzazione dei Barbari. La concezione integrazionista della socializzazione nel pensiero di Émile Durkheim e di Talcott Parsones" pp. 103

460. Margherita Russo [2004] "Il distretto industriale della ceramica di fronte alla sfida cinese. Processi di innovazione e relazioni tra i diversi tipi di imprese dentro e fuori il distretto" pp.25

461. Stefano Bordoni [2004] "Strumenti e tecniche di Business Intelligence per applicazioni CRM" pp. 44

462. Enrico Nannini, Barbara Pistoiesi, Federica Tagliacucchi [2004] "L'internazionalizzazione nell'economia modenese: problemi strutturali e canali di finanziamento agevolato" pp. 96

463. Marcello D'Amato, Barbara Pistoiesi, Francesco Salsano [2004] "The determinants of central bank independence" pp.

464. Marina Murat, Sergio Paba [2004] "International migration, outsourcing, and Italian industrial districts." pp. 33

465. Marina Murat, Sergio Paba [2004] "Come cambiano le attività economiche e i distretti industriali. Un'analisi dell'andamento dell'occupazione tra i due Censimenti (1991-2001)." pp. 31

466. Giuseppe Marotta [2004] "La finanza del settore non profit e Basilea 2" pp. 16

467. Addabbo, T., Lanzi D. e Picchio A. [2004] "On Sustainable Human Development: Gender Auditing in a Capability Approach" pp.40

468. Tindara Addabbo, Maria Laura Di Tommaso e Gisella Facchinetti [2004] "To what extent fuzzy set theory and structural equation modelling can measure functionings? An application to child well being" pp. 28

469. Graziella Bertocchi [2004] "Growth, History and Institutions" pp. 20

470. Graziella Bertocchi e Chiara Strozzi [2004] "Citizenship Laws and International Migration in Historical Perspective" pp. 39

471. Marianne McGarry Wolf e Paola Bertolini [2004] "Attitudes toward Food and Biotechnology in the U.S., Japan, and Italy" pp. 18

472. Marianna Brunetti e Costanza Torricelli [2004] "The internal efficiency of Index Option Markets: Tests on the Italian Market" pp. 26

- 473 Alberto Rinaldi [2004] "Primi appunti per una storia della Federazione Provinciale Artigiani di Modena (1945-1961)" pp. 23
- 474 Tindara Addabbo, Antonella Caiumi e Ylenia Rovinalti [2004] "Mothers' employment probability and child care services" pp.
- 475 Tindara Addabbo e Massimo Baldini [2004] "Why is fertility so low in Italy? Some tentative replies from an affluent society" pp.
- 476 Anna Maria Sala [2004] "Sistema urbano e dinamiche insediative Una verifica empirica" pp. 85
- 477 Paolo Bosi [2005] "Paradigmi economici e riforma del welfare nelle politiche europee" pp. 16
- 478 Claudio Marra [2005] "Percorsi, aspettative e valutazioni nell'esperienza lavorativa degli immigrati stranieri in Emilia Romagna: i casi di Modena e Reggio Emilia" pp. 39
- 479 Paolo Bosi, M.Cecilia Guerra, Paolo Silvestri [2005] "Il finanziamento dei servizi per la non autosufficienza nel quadro della riforma del Titolo V" pp. 40
- 480 Scritti inediti di Tullio Aymone 1931-2002 [2005] Considerazioni su partecipazione politica e "sviluppo umano" nell'età della globalizzazione pp. 181
- 481 Scritti inediti di Tullio Aymone 1931-2002 [2005] "Un frammento autobiografico" pp. 66.
- 482 Gianluca Di Lorenzo e Giuseppe Marotta [2005] "Una politica monetaria meno efficace con l'UME? Evidenza dal passthrough nei tassi d'interesse attivi" pp. 28
- 483 Margherita Russo e Elena Pirani [2005] "L'occupazione metalmeccanica nei sistemi di piccola e media impresa. Shift-share e specializzazioni 1981-2001" pp.
- 484 Margherita Russo e Elena Pirani [2005] "Le esportazioni metalmeccaniche dell'Italia. Shift-share e specializzazione sui dati provinciali (1991-2001)" pp. 37
- 485 Margherita Russo e Federica Rossi [2005] "Stimolare l'innovazione con strumenti innovativi: reti di partenariato e sviluppo locale nei programmi comunitari" pp. 32
- 486 Luigi Brighi e Reinhard John [2005] "A Hypothesis Guaranteeing the Weak Weak Axiom" pp. 11
- 487 Massimo Baldini e Luca Beltrametti [2005] "Modelli di finanziamento di un fondo pubblico per la non autosufficienza" pp. 26
- 488 Michele Lalla e Sandra Paterlini [2005] "Duration Models and Differential Evolution in the Analysis of Large Data Sets" pp. 29
- 489 Sandra Paterlini, Elena Pirani e Margherita Russo [2005] "Analisi cluster gerarchica delle imprese metalmeccaniche della provincia di Modena" pp. n.
- 490 Daniela Mantovani, Fotis Papadopoulos, Holly Sutherland e Panos Tsakloglou [2005] "Pension Incomes in the European Union: Policy Reform Strategies in Comparative Perspective" pp. n. 36
- 491 Vittorio Moriggia, Silvia Muzzioli, Costanza Torricelli [2005] "The no Arbitrage Condition in Option Implied Trees: Evidence From The Italian Index Options Market" pp. n. 20
- 492 Gisella Facchinetti e Pacchiarotti Nicoletta [2005] "Economic principle on fuzzy profit by weighted average value" pp. 10
- 493 Massimo Baldini, Paolo Bosi, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [2005] "L'impatto distributivo dei tributi locali: una applicazione sul Comune di Modena" pp. 25
- 494 Andrea Giuntini [2005] "Boom e infrastrutture a Modena. La Camera di Commercio e l'autostrada del Brennero" pp. 30
- 495 Carlo Alberto Magni [2005] "The Use of NPV and CAPM for Capital Budgeting Is Not a Good Idea. A Reply to De Reyck (2005)" pp. 15
- 496 Carlo Alberto Magni [2005] "Reasoning the 'Net-Present-Value' Way: Some Biases and How to Use Psychology for Falsifying Decision Models" pp. 53
- 497 Carlo Alberto Magni [2005] "Project Valuation and Investment Decisions: CAPM Versus Arbitrage" pp.9
- 498 Carlo Alberto Magni [2005] "Investment Decisions, Equivalent Risk and Bounded Rationality" pp. 24
- 499 Carlo Alberto Magni [2005] "Economic Profit, NPV, and CAPM: Biases and Violations of Modigliani and Miller's Proposition I" pp.17
- 500 Marra Claudio [2005] "L'immigrazione nella provincia di Modena. Dinamiche storiche, processi d'insediamento e percorsi d'inserimento sociale" pp. 67
- 501 Carlo Mazzaferro Marcello Marciano [2005] "Un modello di microsimulazione a popolazione dinamica per la stima degli effetti distributivi della riforma pensionistica" pp. 33
- 502 Marcello Morciano [2005] "Tributi locali e distribuzione del reddito nei comuni dell'Emilia Romagna" pp. 95
- 503 Carlo Alberto Magni [2005] "Norms of Rationality and Investment Decisions: CAPM, Arbitrage and Description Invariance" pp. 25
- 504 Carlo Alberto Magni [2005] "Firm Value and the Mis-Use of the CAPM for Valuation and Decision Making" pp. 17
- 505 Marcello D'Amato, Barbara Pistoiesi e Francesco Salsano [2005] "On the Determinants of Central Bank Independence in Open Economies" pp. 25
- 506 Margherita Russo e Federica Rossi [2005] "Ethnographic research and network analysis in monitoring regional programmes" pp. 35
- 507 Luigi Brighi e Marcello D'Amato [2005] "Three-types models of multidimensional screening" pp. 24
- 508 Luigi Brighi [2005] "An Extension Theorem for non-transitive preferences" pp.15
- 509 Luigi Brighi Marcello D'Amato e Salvatore Piccolo [2005] "Entry deterrence with unobservable investment: revisiting limit pricing" pp. 16
- 510 Antonio Ribba [2005] "The Enigmatic Long-Run Relation Between Inflation and Unemployment" pp. 16
- 511 Carlo Alberto Magni [2005] "Theoretical Flaws in the Use of the Capm for Investment Decisions" pp. 21
- 512 Michele Lalla [2005] "Il disegno della seconda indagine sulle condizioni economiche e sociali delle famiglie nella Provincia di Modena" pp. 40
- 513 Anna Maria Sala [2005] "L'articolazione territoriale del sistema bancario spagnolo" pp. 88
- 514 Antonio Cecchi ed Enrico Giovanetti [2005] "Costruzione di uno schema per la valutazione delle politiche di mobilità" pp. 27
- 515 Luisa Barbieri, Antonio Cecchi, Enrico Giovanetti e Valerio Piccagliani [2005] "La filiera delle materie prime seconde da raee, dalla raccolta al reinserimento nei cicli produttivi ceramici e dei colorifici: genesi normativa e determinanti del mercato" pp. 24
- 516 Paolo Bosi, Sara Colombini e Paolo Silvestri [2005] "L'efficacia selettiva dell'Ise nell'articolazione delle rette degli asili nido a Modena" pp.
- 517 Marina Murat e Sergio Paba [2005] "I distretti industriali tra immigrazione e internazionalizzazione produttiva" pp. 21
- 518 Marianna Brunetti e Costanza Torricelli [2005] "Economic growth rates and recession probabilities: the predictive power of the term spread in Italy" pp. 25
- 519 Claudio Marra [2005] "Adolescenti figli di immigrati. Percorsi identitari e prospettive d'inserimento sociale" pp. 44
- 520 Enrico Giovannetti [2005] "La divisione del lavoro è limitata dalla divisione del lavoro: costi transattivi e teoria dell'impresa" pp. 38
- 521 Paola Bertolini [2006] "Trasformazioni del sistema alimentare ed evoluzione del modello Emilia Romagna" pp.
- 522 Paola Bertolini, Barbara Pistoiesi e Andrea Zaghi [2006] "Determinanti delle migrazioni: evidenza empirica sui flussi Peco-Italia" pp. 30
- 523 Paola Bertolini ed Enrico Giovannetti [2006] "L'applicazione nelle regioni europee dei fondi strutturali: una valutazione sull'obiettivo 2" pp.
- 524 Gianluca Di Lorenzo e Giuseppe Marotta [2006] "Multiple Breaks in Lending Rate Pass-Through a Cross Country Study for the Euro Area" pp. 29
- 525 Margherita Russo e Elena Pirani [2006] "Agglomerazione spaziale dell'industria metalmeccanica italiana: Aspetti teorici e implicazioni per l'analisi empirica" pp. 33
- 526 Margherita Russo, Elena Pirani e Sandra Paterlini [2006] "L'industria meccanica in Italia: una analisi cluster delle differenze territoriali" pp. 64
- 527 Margherita Russo e Elena Pirani [2006] "Dinamica spaziale dell'occupazione nei macrosettori e nei cluster dell'industria meccanica in Italia, 1951-2001" pp. 19
- 528 Margherita Russo e Elena Pirani [2006] "Le specializzazioni meccaniche in Italia: 1981-2001" pp. 31
- 529 Marco Montanari [2006] "Knocking on the EU's door: the political economy of EU-Ukraine relations" pp. 25
- 530 Marco Montanari [2006] "Scale versus heterogeneity: how the economy affects public support for the EU" pp. 28
- 531 Scritti inediti di Tullio Aymone 1931-2002 [2006] "Amazzonia come esempio (note di viaggio tra i difensori della foresta)" pp. 45
- 532 Marco Montanari [2006] "Between European Integration and Regional Autonomy: The Case of Italy from an Economic Perspective" pp. 30
- 533 Fabio Canova e Luca Gambetti [2006] "Structural changes in the US economy: Bad Luck or Bad Policy?" pp. 39
- 534 Luca Gambetti [2006] "Technology Shocks and the Response of Hours Worked Time-Varying Dynamics Matter" pp. 38
- 535 Michele Lalla [2006] "Problemi e osservazioni sul questionario utilizzato per la valutazione della didattica da parte degli studenti frequentanti" pp. 40
- 536 Daria Denti [2006] "Basic Research, Development and Endogenous Growth." pp. 20
- 537 Carlo Alberto Magni [2006] "Project Selection and Equivalent CAPM-based Investment Criteria" pp. 8
- 538 Enrico Giovannetti e Antonio Cecchi [2006] "Spatial Mismatch and Mobility Involvements: a Common Approach for the Urban Sprawl Parma-Bologna" pp. 27
- 539 Paola Bertolini, Enrico Giovannetti e Antonio Cecchi [2006] "Ecoprofit environmental certification as a public good: SWOT analysis of a relationship network" pp. 19
- 540 Silvia Grandi e Anna Maria Sala [2006] "Il turismo crocieristico: sfide ed opportunità di sviluppo dei territori costieri. Il caso caraibico delle Piccole Antille" pp. 33
- 541 Anna Maria Sala, Attilio Pontisgargi, Claudio Marra e Paolo Davoli [2006] "L'offerta agrituristica italiana analisi preliminare ed impostazioni di metodo" pp. 74
- 542 Marina Murat e Barbara Pistoiesi [2006] "Migration and Bilateral Trade Flows. Evidence from Italy" pp. 28
- 543 Massimo Baldini e Gilberto Turati [2006] "Long Run and Short Run Constraints in the Access to Private Health Care Services: Evidence from Selected European Countries" pp. 30
- 544 Marianna Brunetti [2006] "The Population Ageing in Italy is it really exceptional?" pp. 32
- 545 Marianna Brunetti e Costanza Torricelli [2006] "The Effect Population Ageing on Household Portfolio Choices in Italy" pp. 33
- 546 Marina Murat e Barbara Pistoiesi [2006] "Emigrants and immigrants networks in FDI" pp. 6
- 547 Tindara Addabbo e Donata Favaro [2006] "Education and wage differentials by gender in Italy" pp. 44