

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

**RELAZIONE ANNUALE****COORDINATORE**

Anno 2007 - prot. 2007973THA

**Dati riassuntivi del progetto**

<b>Coordinatore</b>	SALVADORI Neri
<b>Ente</b>	Università degli Studi di PISA
<b>Titolo del Programma</b>	Settori eterogenei, crescita e progresso tecnico
<b>Costo originale del Progetto</b>	169.000 €
<b>Quota Cofinanziamento MIUR</b>	50.717 €
<b>Quota Cofinanziamento ATENEO/ENTE</b>	22.228 €
<b>Totale finanziamento</b>	72.945 €
<b>Fondi complessivi utilizzati nel primo anno</b>	28.879 €

**1. Obiettivo della Ricerca**

L'interesse nei confronti dei modelli multisettoriali di produzione, uno dei campi maggiormente studiati durante gli anni '60 e '70, è declinato sin dagli anni '80 ed è stato confinato all'analisi di specifici problemi di natura tecnico-formale. Perfino all'interno di modelli in cui un tema centrale è l'eterogeneità dei beni di consumo si è mantenuto l'assunto di tecnologia uniforme e l'analisi dell'eterogeneità è stata confinata a differenze nel design.

Alla luce delle considerazioni di cui sopra, il Gruppo di Ricerca intende elaborare modelli in cui l'eterogeneità nella produzione è un elemento cruciale.

Il Gruppo di Ricerca, prima di tutto, si concentrerà sullo sviluppo di modelli di produzione e crescita ottima con tecnologia lineare. Un modello di crescita appartenente alla varietà AK generalizzato a n settori è stato elaborato da Salvadori (1998). Il modello era basato su alcune assunzioni semplificatrici e non era in grado di analizzare il tema della scelta della tecnica. Freni, Gozzi e Salvadori (2003, 2006), Freni e Gozzi (2001) e Freni e Salvadori (2003) hanno generalizzato il modello originale di Salvadori (1998) in varie direzioni. La struttura teorica così ottenuta consente di considerare il problema della scelta della tecnica, della produzione congiunta e del capitale fisso. La presente ricerca si pone lo specifico obiettivo di sviluppare queste precedenti analisi. Come già notato, tale linea di ricerca è stata perseguita da Freni, Gozzi e Salvadori (2006) che hanno fornito una prova generale di esistenza. Tale modello è molto differente da quello sviluppato da Ngai e Pissarides (2007) sotto vari punti di vista. Mentre Freni, Gozzi e Salvadori (2006) assumono che tutte le merci siano beni capitali e che solo una di esse sia anche un bene di consumo, in Ngai e Pissarides (2007) troviamo l'assunzione opposta. La differenza è cruciale: in quest'ultimo modello l'attenzione analitica si concentra sul cambiamento strutturale connesso al consumo e una serie di restrizioni sono imposte sulla tecnologia al fine di semplificare l'analisi; nell'altro modello il focus si sposta sulla dinamica connessa con la produzione e le opportune restrizioni vengono imposte sul lato del consumo.

In secondo luogo, considerato che i modelli di base per l'analisi della 'meccanica' del cambiamento strutturale nei sistemi economici avanzati non sono stati ancora completamente sviluppati ed analizzati in letteratura, uno degli obiettivi perseguiti dal Gruppo di Ricerca consiste nel generalizzare i modelli esistenti e proporre di nuovi. Lavori come quelli di Acemoglu e Guerrieri (2007) e di Ngai e Pissarides (2007) partono da una versione multisettoriale con un solo bene capitale del modello di Cass. In questi modelli, pertanto, le risorse non riproducibili (tipicamente 'lavoro' e 'terra') sono essenziali e, al fine di avere un tasso di crescita positivo nel lungo periodo, il modello richiede una qualche forma di progresso tecnico. Acemoglu e Guerrieri (2007) e Ngai e Pissarides (2007), ad esempio, si concentrano sull'aumento della produttività totale dei fattori. Il Gruppo di Ricerca ritiene che una base alternativa per l'analisi della 'meccanica' del cambiamento strutturale possa essere fornita da una variante del modello di Freni, Gozzi e Salvadori. Per quanto inizialmente il loro modello è stato sviluppato nell'ipotesi di un singolo bene di consumo Freni, Gozzi e Salvadori (2003) (vedi anche Gozzi e Freni 2001) hanno studiato le proprietà del

modello nel caso di una pluralità di beni di consumo per mezzo di un esempio numerico, pur mantenendo l'ipotesi di omoteticità delle preferenze. L'analisi deve essere completata ed estesa al fine di includere sia le risorse non riproducibili non essenziali, sia le preferenze non omotetiche che le differenze nei saggi di crescita settoriali al fine di generare la dinamica strutturale.

In terzo luogo il Gruppo di Ricerca si propone di sviluppare un'analisi delle esternalità che il progresso tecnico in alcuni settori principali comporta su altri settori dell'economia in condizioni di concorrenza di lungo periodo. Questo studio considererà anche come i risultati analitici dipendano dalla natura costosa o meno di tali esternalità. Le esternalità da innovazione attraverso le imprese e i settori sono normalmente considerati in letteratura come costose se essi comportano il trasferimento di idee incorporate in nuovi beni, mentre le esternalità di pura conoscenza sono per lo più trattate come non-costose. Più recentemente, Boldrin e Levine (2003, 2004, 2008a) hanno sfidato tale punto di vista e le sue implicazioni, assumendo che il trasferimento della conoscenza incorporata nei nuovi beni sia sempre costoso almeno parzialmente: la nostra ricerca cercherà di fornire nuovi risultati su tale questione sviluppando le implicazioni che scaturiscono dal fatto che la conoscenza è incorporata nei cervelli degli agenti. Il Gruppo di Ricerca svilupperà una più approfondita analisi delle 'catene innovative' (Boldrin e Levine 2008b) scaturite dal fatto che le scoperte che hanno origine in un dominio della conoscenza vengono utilizzate come input per scoperte successive, nello stesso dominio o in altri. A questo scopo sembra opportuno porre al centro dell'analisi alcune questioni che attengono ai fondamenti delle 'funzioni di produzione della conoscenza' (Weitzman 1998) utilizzate nei modelli macroeconomici. In ogni dato punto del tempo non esiste soltanto una matrice di coefficienti input-output che definisce la struttura dominante della produzione. Esiste anche una matrice di connessione che corrisponde alla rete dei flussi di conoscenza fra agenti impegnati nella ricerca e sviluppo. Gli obiettivi della ricerca convergono sotto questo aspetto con i contenuti recentemente sviluppati nella letteratura (sia teorica che empirica) sulle reti di collaborazione fra scienziati o fra imprese impegnate nel R&D (Carayol and Roux 2009, Goyal 2007 e Jackson 2008).

In quarto luogo il Gruppo di Ricerca cercherà di costruire una alternativa teorica alle misure aggregate del progresso tecnico basate sul residuo di Solow: in tale prospettiva verrà seguito un approccio 'duale' e verranno indagate le condizioni per cui le informazioni sui valori di trend dei salari reali, dei saggi di rendimento e dei prezzi relativi risultano sufficienti per trarre conclusioni riguardo i saggi e i generi di progresso tecnico nei vari settori. Il nostro approccio aiuterà anche a distinguere tra sostituzione fattoriale e progresso tecnico in senso proprio.

In quinto luogo il Gruppo di Ricerca formulerà una ridefinizione del concetto di sostenibilità in un modello multisettoriale di crescita. In particolare, il contesto multisettoriale permetterà di ottenere nuovi risultati su un tema classico del campo dell'economia delle risorse naturali, e cioè lo studio delle condizioni sotto le quali un'economia che si confronta con il vincolo delle risorse esauribili può raggiungere un sentiero sostenibile. Ciò consentirà di prendere in considerazione l'incompatibilità, fin qui spesso ignorata nella letteratura teorica di riferimento, fra la sostenibilità ambientale e sociale da un lato e la realizzazione sia della crescita economica che dell'equità intergenerazionale dall'altro (vedi Luzzati 2003 e la bibliografia lì menzionata).

## 2.1 Risultati (i risultati di maggior rilievo sono conseguiti nel corso dell'attività di ricerca)

Nel primo anno si sono svolte due riunioni del gruppo (Roma, 28-29 novembre 2008 e Napoli, 9-10 giugno 2009) e un'ampia attività di comunicazione mediante posta elettronica. Delle riunioni è stato redatto un verbale disponibile nel sito web predisposto dal gruppo: <http://growthgroup.ec.unipi.it/verbali.html>. Nella prima riunione si sono individuate le linee di intervento prioritarie e sono stati individuati ulteriori risultati attesi rispetto a quelli originariamente previsti nella richiesta di finanziamento. In ciascuna riunione si sono discussi i lavori dei membri presenti. Nella seconda riunione la discussione dei lavori giunti a maturazione sotto forma di working paper è stata molto ampia e, per quel che riguarda il contributo del gruppo allo sviluppo del paper, conclusiva. Negli altri casi la discussione è stata più concisa.

Distinguiamo due gruppi di risultati. Il primo gruppo comprende i lavori ricollegabili ai risultati attesi (sia quelli previsti nella richiesta di finanziamento, che quelli aggiunti nella prima riunione) e che sono già stati e saranno ulteriormente discussi nelle riunioni del gruppo. Per tale motivo saranno definiti come 'monitorati'. Il secondo gruppo comprende tutti gli altri lavori. Nel seguito elenchiamo l'avanzamento dello stato dell'arte rispetto ai lavori monitorati; la numerazione segue quella della richiesta.

1. Un saggio sullo studio degli equilibri di stato stazionario del modello la cui l'esistenza dell'equilibrio è stata studiata da Freni, Gozzi e Salvadori (2006) è in corso di elaborazione. Abbiamo classificato i possibili equilibri di stato stazionario nel caso di produzione singola ed evidenziato la difficoltà di raggiungere una classificazione completa per il caso generale di produzione congiunta. Relativamente al caso generale, abbiamo provato un teorema sull'esistenza degli equilibri di stato stazionario, ma non siamo ancora riusciti a stabilire che gli equilibri di cui abbiamo provato l'esistenza sono quelli economicamente rilevanti. Il lavoro non è ancora allo stato di Working paper.

2. Un saggio che indaga in modo sistematico la dinamica del modello precedente nel caso con due settori è in corso di elaborazione.

3. Un saggio che analizza la dinamica ottimale dell'estrazione di una serie di risorse esauribili in un modello in cui una tecnologia lineare (di tipo AK) funge da 'backstop technology' è stato completato.

4. Un saggio che indaga le condizioni di esistenza del modello precedente nel caso in cui esiste una pluralità di beni di consumo è in corso di elaborazione.

7 e 8. È in fase di elaborazione un saggio in cui il capitale omogeneo del modello bisettoriale di Rebelo (1991) è sostituito da un infinito numerabile di beni capitali, ognuno dei quali rappresenta un livello di meccanizzazione differente. I processi di produzione più 'meccanizzati' permettono di risparmiare sull'impiego di fattori non riproducibili; ma i corrispondenti beni capitali, se non sono già esistenti, possono essere ottenuti soltanto trasformando progressivamente i beni capitali impiegati in processi meno meccanizzati.

9. Un saggio giunto ad uno stato avanzato di elaborazione si propone di contribuire ad una microfondazione della produzione di nuove idee. Viene analizzata la formazione di reti di collaborazione fra ricercatori che lavorano alla produzione di innovazioni radicali definite come nuovi tipi di idee. A tal fine è stato necessario elaborare un modello capace di dare un fondamento unitario e coerente a questioni (quali il ruolo adattivo della decomponibilità e la formazione delle reti sociali) oggi analizzate in ambiti separati della letteratura. Sulla base di condizioni inerenti gli insiemi di conoscenza degli agenti piuttosto che differenze predefinite nella tipologia degli agenti, sono stati ottenuti alcuni risultati iniziali che riproducono proprietà osservabili delle reti di collaborazione nella ricerca di base. Ulteriori risultati saranno analizzati in successivi lavori.

10. Nel primo anno sono stati condotti alcuni studi preliminari finalizzati ad un confronto delle strutture analitiche della analisi dinamica Hamiltoniana della stabilità nei modelli multisettoriali degli anni '70 con quelle dei più recenti modelli di crescita endogena. Il lavoro non è ancora allo stadio di working paper.

11. La prevista analisi del progresso tecnico dal punto di vista duale ha prodotto nel primo anno due saggi, il primo di carattere prevalentemente analitico e il secondo di carattere prevalentemente storico:  
 Opocher, A. (2009). "A Dual-Solovian Measure of Productivity Increase and its Early Antecedents", MPRA Working Paper no. 15541, University Library of Munich, Germany.  
 Opocher, A. (2009). "Measuring Productivity Increase by Long-Run Prices: The early analyses of G.R. Porter and R. Giffen", European Journal of the History of Economic Thought, sottomesso per la pubblicazione.

Il primo, discusso nella seconda riunione del gruppo, dimostra che l'approccio duale consente di scindere la crescita di ciascuna retribuzione reale a livello di industria in tre componenti: aumento della produttività, redistribuzione del valore aggiunto industriale e trasferimenti reali fra industrie (o fra paesi). Il secondo dimostra che l'approccio duale trova le proprie radici in alcune analisi di natura statistico-economica del XIX secolo.

12. Ai fini dell'individuazione delle condizioni di sostenibilità in un modello multisettoriale di crescita, si è cominciato ad estendere l'analisi già sviluppata in D'Alessandro, Luzzati e Morroni (2009). In particolare, si è specificato il settore dell'energia a fonti esauribili e i relativi investimenti volti, da un lato, a contrastare il loro crescente impatto ambientale e, dall'altro, a rallentare il tasso di esaurimento. Ne emerge un problema di trade-off tra investimenti in fonti tradizionali e in fonti rinnovabili che suggerisce la necessità di un intervento pubblico.

13. Il progetto prevedeva inizialmente un'applicazione empirica del modello di Pasinetti (1981) al fine di calcolare i saggi di profitto (verticalmente integrati) naturali ed effettivi e quindi confrontarli. I dati a disposizione consistono in matrici interindustriali e altre grandezze disaggregate per settori.

Per realizzare l'implementazione empirica, tuttavia, si è immediatamente avvertita la necessità di operare una riformulazione del modello, al fine di rimuovere alcune ipotesi semplificatrici e rendendolo quindi compatibile con l'utilizzo dei dati di cui sopra. Tale riformulazione si rivelata alquanto complessa e ha quindi richiesto un lavoro assai più articolato del previsto, lavoro che ha preso la forma di due prodotti separati, che sono allo stadio di working paper (il primo è stato presentato alla seconda riunione del gruppo):

Bellino, E. (2009) "The Classical approach to distribution and the 'natural System' "; MPRA Paper No. 14901.

Garbellini, N. (2009), "Natural rates of profit, natural prices, and the actual economic systems - a theoretical framework" MPRA Paper No. 15941.

Per quel che riguarda i prodotti non monitorati elenchiamo nel seguito i lavori pubblicati, i lavori accettati per la pubblicazione, i lavori sottomessi per la pubblicazione, e le presentazioni a convegni nazionali ed internazionali.

#### Lavori pubblicati

Bassetti, T. (2009). "Education and Poverty in a Solow Growth Model", in Long-Run Growth, Social Institutions and Living Standards, Salvadori, N., Opocher, A. (a cura di), 133-159, Cheltenham (U.K.): Edward Elgar.

Bassetti, T. (2009). "Trading Knowledge", Journal of Computational Optimization in Economics and Finance, vol. 1(2).

Bassetti, T., Favaro, D. (2009). "A growth model with time allocation and social participation", MPRA Paper no. 15969, University Library of Munich, Germany.

Belloc, M., D'Alessandro, S., Di Maio, M., Drago, F. and Vertova, P. (2008) "Technology and the Environment in the History of the Economic Thought", International Journal of Global Environmental Issues, 8(4), 311-334.

Bilancini, E., D'Alessandro, S. (2009) "Distribution of Agricultural Surplus and Industrial Takeoff", in Geography and Structural Change in Development: Theory and Empirics, a cura di Salvadori N., Commendatore P. e Tambari M., Cheltenham (UK): Edward Elgar, 227-240.

Caminati, M., Innocenti, A., Ricciuti, R. (2008). "Drift and Equilibrium Selection with Human and Computer Players", Economics Bulletin, vol. 3 (19), 1-17.

Drago, F., Galbiati, R. and Vertova, P., (2009) "The Deterrent Effects of Prison: Evidence from a Natural Experiment", Journal of Political Economy, Vol. 117, no. 2, 257-280.

Fanelli D. (2009) "The coexistence of ethical and standard firms: An evolutionary approach", Proceeding Book Conference SMYE 2009, pubblicato nei Proceeding Book della Conferenza "XIV Spring Meeting of Young Economists, 2009 23-25 Aprile, Marmara University, Istanbul, Turchia".

Fanti, L. (2009). "Longevity, fertility and Demographic Transition in an OLG model", Economics Bulletin,

vol. 29 (1), 348–357.

Fanti, L., Gori, L. (2008). "‘Backyard’ technology and regulated wages in a neoclassical OLG growth model", Discussion Paper no. 74, Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Pisa.

Fanti, L., Gori, L. (2008). "PAYG pensions and economic cycles: Exogenous versus endogenous fertility", Discussion Paper no. 75, Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Pisa.

Fanti, L., Gori, L. (2009). "Child policy solutions for the unemployment problem", Discussion Paper no. 76, Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Pisa.

Fanti, L., Gori, L. (2009). "Longevity, fertility and PAYG pension systems sustainability", Discussion Paper no. 77, Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Pisa.

Fanti, L., Gori, L. (2009). "Monopoly union, unemployment benefits and labour taxes: the unemployment problem revisited", *Economics Bulletin*, vol. 29 (1), Marzo, 483–491.

Fanti, L., Gori, L. (2009). "On economic growth and minimum wages", Discussion Paper no. 78, Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Pisa.

Fanti, L., Gori, L. (2009). "Population and neoclassical economic growth: a new child policy perspective", *Economics Letters*, vol. 104 (1), Luglio, 27–30.

Fanti, L., Gori, L. (2009). "Regulated wage economy and taxation systems: a long-run welfare and growth theoretical analysis and a policy exercise", in *Long-Run Growth, Social Institutions and Living Standards*, Salvadori, N., Opocher, A. (a cura di), 260–288, Cheltenham (U.K.): Edward Elgar.

Fanti, L., Gori, L. (2009). "Right-to-manage unions, endogenous growth and welfare", *Economics Bulletin*, vol. 29 (2), Maggio, 904–918.

Fanti, L., Manfredi, P. (2008). "Instability and Sustained Oscillations in Neo-Classical Growth Models with Unemployment", in *Aspects of Mathematical Modelling: Applications in Science, Medicine, Economics and Management*, Hosking, R.J., Venturino, E. (a cura di), vol. 1, 321–342), Basel, Birkhauser, Switzerland.

Fanti, L., Manfredi, P. (2009). "Neoclassical production theory and growth with unemployment: the stability issue revisited", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 20 (2), 126–135.

Fioroni, T. (2009) "Child Mortality Decline, Inequality and Economic Growth, Long-run Growth, Social Institutions and Living Standards, a cura di Opocher, A. e Salvadori, N., Cheltenham (U.K.): Edward Elgar, 160–177.

Floridi M., Pagni S., Falorni S., Luzzati T., (2009), Una valutazione di sostenibilità delle regioni italiane, Discussion Paper no. 88, Dipartimento Scienze Economiche, Università di Pisa.

Gori, L. (2009). "Endogenous fertility, family policy and multiple equilibria", Discussion Paper no. 79, Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Pisa.

Gualerzi, D. (2008) "The 'Clinton boom': On the effectiveness of macro policies", in *Theory and Practice of Economic Policy Tradition and Change*, a cura di Bini P. e G. Tuset, Milano: F. Angeli.

Gualerzi, D. (2009). "Economic Progress and the Standard of Life: Notes on a Dynamic Approach to Needs and Consumption" in *Long-run Growth, Social Institutions and Living Standards*, a cura di Opocher, A. e Salvadori, N., Cheltenham (U.K.): Edward Elgar.

Gualerzi, D. *The coming of Age of Information Technologies and the Path of Transformational Growth. A long run perspective on the late 2000s recession*. London: Routledge, 2009.

Kurz H.D., Salvadori, N. (2008). "New Growth Theory and Development Economics" in *International Handbook of Development Economics* a cura di Dutt, A.K. e Ros J., Cheltenham (U.K.): Edward Elgar, 207–22.

Kurz, H.D., Salvadori, N. (2009). "Ricardo on exhaustible resources, and the Hotelling Rule", in *A History of Economic Theory. Essays in honour of Takashi Negishi*, a cura di A. Ikeo e H. D. Kurz, London: Routledge, 68–79.

Luzzati T., (2009) "Human needs, sustainable development, and public policy: learning from K.W. Kapp (1910–1976)", in *Long-run Growth, Social Institutions and Living Standards*, Edward Elgar, a cura di Opocher, A. e Salvadori, N., Cheltenham (U.K.): Edward Elgar, 306–322.

Luzzati T., Orsini M. (2009) *Natural Environment and Economic Growth: looking for the energy-EKC*, *Energy* (34), 291–300.

Opocher, A., Steedman, I. (2009). "Input price--input quantity relations and the numéraire", *Cambridge Journal of Economics*, vol 33 (5), 937–948.

Pomini, M. (2009) 'Education and endogenous growth in the neoclassical tradition', in *Long-run Growth, in Social Institutions and Living Standards*, a cura di a. Opocher e N. Salvadori, 115–134, Cheltenham: Edward Elgar.

Pomini, M. (2009) 'The Paretian tradition of dynamic general equilibrium in Italy's interwar period', in *History of Economic Ideas*, vol. XVII, 57–83.

Pomini, M. (2009). *Endogenous and exogenous growth in Marco Fanno's thought*, in *Issues in Economic Thought*, a cura di SC. Spiller e M. Galindo Martin, New York, Nova Publisher.

Pomini, M., Tusset, G. (2009) 'Habits and Expectations: Dynamic General Equilibrium in the Italian Paretian School', in History of Political Economy, vol. 41; 311-342.

Salvadori, N., Opocher, A. (a cura di) Long-run Growth, Social Institutions and Living Standards, Cheltenham (U.K.): Edward Elgar, 2009.

Salvadori, N., Commendatore, P., Tamberi, M. (a cura di) Geography, Structural Change and Economic Development. Theory and Empirics, Cheltenham (U.K.): Edward Elgar, 2009.

Lavori accettati per la pubblicazione

Bassetti, T. "Human Capital, International Trade and Technology Diffusion", *Economia Politica—Journal of Analytical and Institutional Economics*.

Caminati, M. (2010). "Function, mind and novelty: organismic concepts and Richard M. Goodwin formation at Harvard, 1932 to 1934", *European Journal of the History of Economic Thought*, vol. 17.

Caminati, M., Stabile, A. "The Pattern of Knowledge Flows between Technology Fields", *Metroeconomica*.

D'Alessandro, S., Luzzati, T., Morroni M. "Energy transition towards economic and environmental sustainability: feasible paths and policy implications", *Journal of Cleaner Production*.

Del Soldato V., Luzzati T., Sostenibilità e Scienza Economica, in Fineschi F. (a cura di), Sviluppo sostenibile: discipline a confronto in cammino verso il futuro, ETS Pisa.

Fanti, L., Gori, L. "Are the regulation of wages and unemployment always detrimental for economic growth?", *Economia Politica—Journal of Analytical and Institutional Economics*.

Fanti, L., Gori, L. "Family policies and the optimal population growth rate: closed and small open economies", *Metroeconomica*.

Fanti, L., Gori, L. "Increasing PAYG pension benefits and reducing contribution rates", *Economics Letters*.

Fanti, L., Gori, L. "Public education, fertility incentives, neoclassical economic growth and welfare", *Bulletin of Economic Research*.

Fanti, L., Iannelli, M., Manfredi, P. (2009). "Endogenous age structure in descriptive macroeconomic growth models: a general framework and some steady state analysis", in *Institutional and Social Dynamics of Growth and Distribution*, Salvadori, N. (a cura di), Cheltenham (U.K.): Edward Elgar, 191–217.

Fanti, L., Manfredi, P. "Is Labour market flexibility desirable or harmful? A further dynamic perspective", *Metroeconomica*.

Farrell K.N., van den Hove S., Luzzati T., "What lies beyond reductionism? Taking stock of inter-disciplinary research on ecological economics", in *Beyond Reductionism: a passion for interdisciplinarity*, a cura di Farrell K.N., van den Hove S., Luzzati T.

Fioroni T. "Optimal savings and health spending over the life cycle", *European Journal of Health Economics*.

Fioroni, T. "Child Mortality and Fertility: public versus private education", *Journal of Population Economics*.

Gualerzi, D., Nell, E.J. "Transformational Growth in the 1990s: Government, Finance and Hi-tech", *Review of Political Economy*.

Luzzati T., "Economic Development, Environment and Society: Rediscovering Karl William Kapp", in *As if Nature existed: environmental history and ecological economics*, a cura di J.R. McNeill, J. A. Pádua, and Rangarajan M., Oxford University Press.

Lavori risottomessi per la pubblicazione dopo revisione

De Francesco, M.A., Salvadori, N. "Bertrand-Edgeworth games under oligopoly with a complete characterization for the triopoly", *Economic Theory*.

Drago, F. "Self-esteem and Earnings", *Journal of Economic Psychology*.

Fanti, L., Gori, L. "A note on trade unions, unemployment insurance and endogenous growth", *Eastern Economic Journal*.

Fanti, L., Gori, L. "On economic growth and minimum wages", *Journal of Economics*.

Fanti, L., Spataro, L. "Welfare implications of national debt in an OLG model with endogenous fertility", *German Economic Review*

Floridi M., Pagni S., Falorni S., Luzzati T., An exercise in composite indicators construction: assessing the sustainability of Italian regions, *Ecological Economics*.

Lavori sottomessi per la pubblicazione

Alfano, M.R., Baraldi, A.L. "The Design of Mixed Electoral System and its Impact on Economic Growth: the case of the Italian Regions", *Economics and Politics*.

Alvarez, J., Bilancini, E., D'Alessandro, S., Porcile, G. "Agricultural Institutions, Industrialization and Growth: The Case of New Zealand and Uruguay in 1870-1940", *Explorations in Economic History*.

Baraldi, A.L. "Network Externalities and Critical Mass in the Mobile Telephone Network: a Panel Data Estimation", International Journal of Industrial Organization.

Bassetti, T. (2009). "Education As Social Agreement", Economics Letters.

D'Alessandro, S., "Modernization, Weather Variability and Vulnerability to Famine", Oxford Economics Papers.

Fanti, L., Gori, L. "PAYG pensions, child policy and optimality: the role of the social discount factor", Journal of Public Economics.

Fanti, L., Gori, L. "PAYG pensions and economic cycles", Journal of Macroeconomics.

Fanti, L., Gori, L. "Child policy solutions for the unemployment problem", Economics Letters.

Fanti, L., Gori, L. "The unexpected effects of child allowances", Economics Letters.

Fanti, L., Gori, L. "Child policy ineffectiveness in an OLG small open economy with human capital accumulation and public education", Journal of Policy Modeling.

Fanti, L., Gori, L. "Low fertility in developed countries: a plague or rather a "manna" for PAYG pension systems?", Economics Letters.

Fanti, L., Gori, L. "Child subsidy and fertility: when the labour market institutions matter", Labour Economics.

Fanti, L., Gori, L. "Fertility and PAYG pensions and in overlapping generations model", Journal of Population Economics.

Fanti L. and Spataro L. "Fertility and Debt", Journal of Population Economics.

Convegni in cui sono stati presentati lavori del gruppo

First Milan Workshop on Dynamics, Optimal Growth and Population Change: Theory and Applications (Milano, Settembre 2008).

SIE 49th National Conference (Perugia, Ottobre 2008).

PGPPE Workshop (Bonn, Ottobre 2008).

Workshop "Il ruolo delle istituzioni nel cambiamento strutturale dell'economia del Mezzogiorno", (Napoli, Ottobre 2008)

50a Riunione scientifica della Società Italiana degli Economisti (Roma, Ottobre 2009).

13th annual ESHET conference (Salonicco, Aprile 2009).

XIV Spring Meeting of Young Economists (Istanbul, Aprile 2009).

3th APE Workshop (Londra, Maggio 2009).

1st Workshop in Industrial Organization: Theory, Empirics and Experiments (Lecce, Giugno 2009).

10th Annual PET Conference (Galway, Giugno 2009).

VI Convegno STOREP (Firenze, Giugno 2009)

IV CORE Conference: The Potential of Corporate Social Responsibility to support the integration of core EU strategies (Berlino, Giugno 2009).

8th International ESEE Conference (Ljubljana, Giugno-Luglio 2009).

Third meeting of ECINEQ (Buenos Aires, Luglio 2009).

The Ricardian-Post Keynesian Joint International Seminar (Tokyo, settembre 2009).

XXIV AIEL National Conference of Labour Economics (Sassari, Settembre 2009).

The Empirics of Crime and Deterrence (Parigi, Settembre 2009)

International Conference in Honour of Salvatore Vinci "Poverty Traps: An Empirical and Theoretical Assessment" (Napoli, Ottobre 2009).

Istituzioni su invito delle quali lavori del gruppo sono stati presentati

National University of Ireland (Salvadori, Novembre 2008)

Helsinki School of Economics (Drago, Marzo 2009).

IMT Lucca (Drago, Marzo 2009)

Università di Pavia (Salvadori, Maggio 2009).

Università di Milano Bicocca (Salvadori, Maggio 2009).

Università Cattolica del Sacro Cuore (Salvadori, Maggio 2009).

Tohoku University, (Bellino, settembre 2009).

Università di Padova (Drago, Ottobre 2009).

## 2.2 Problemi

Nella prima riunione del gruppo sono stati individuati ulteriori risultati attesi oltre a quelli menzionati nella richiesta di finanziamento. Li indichiamo nel seguito con la numerazione 14-20. Per motivi di spazio elenchiamo 14-18 in questa sezione e 19-20 negli Obiettivi per il secondo anno del programma.

14. Sviluppo di una indagine approfondita sul concetto di concorrenza e di come questa opera all'esterno dell'equilibrio, tenendo conto dell'eterogeneità dei processi produttivi, anche in relazione alle differenze fra concezione classica e neoclassica di concorrenza.

15. Lo studio della modellistica multisetoriale ha consentito un'indagine approfondita del legame tra lo

sviluppo della Corporate Social Responsibility e la distribuzione del reddito in un modello di equilibrio economico generale. L'analisi ha determinato sotto quali condizioni possa esistere un circolo virtuoso tra la diffusione di settori che rispettano standard ambientali e sociali e la riduzione della disuguaglianza. Tale lavoro si è poi concretizzato nel working paper: D'Alessandro S. e Fanelli D. "Building a Virtuous Circle between Ethical Consumption and Fair Income Distribution", presentato alla IV CORE Conference: "The Potential of Corporate Social Responsibility to support the integration of core EU strategies" che si è svolta a Berlino, nel giugno 2009. Il lavoro è stato scelto per essere pubblicato sulla serie CSR Working Paper series della FEEM ed è quindi ad uno stadio avanzato.

16. Un'altra indagine si è proposta di studiare l'impatto della longevità e della tassazione sulle decisioni di istruzione, lavoro - tempo libero e sulla crescita di lungo periodo in un'economia in cui esistono due settori di produzione: il settore che produce beni di consumo ed il settore che produce istruzione. Si prevede di individuare una relazione non lineare tra il tempo destinato all'istruzione e l'aspettativa di vita. Se l'aspettativa di vita è molto bassa gli individui decideranno di non istruirsi. È quindi necessario un ampio aumento dell'aspettativa di vita per indurre gli individui ad istruirsi. Il lavoro è ancora in una fase preliminare, anche se sono stati ottenuti alcuni risultati interessanti. Il titolo provvisorio del lavoro è "The effects of longevity on education in a two sectors growth model".

17. Un altro lavoro intende indagare empiricamente l'esistenza o meno di una "low-skill trap" nei settori che richiedono un maggior numero di laureati in materie scientifiche. L'analisi sarà necessariamente di tipo comparato, in cui si confronterà la situazione italiana con quella di altri paesi come Stati Uniti, Germania, Gran Bretagna e Giappone. Lo studio avrà implicazioni sia positive sia normative. Da un punto di vista positivo esso offrirà una maggiore comprensione della struttura del mercato del lavoro settoriale in Italia. Da un punto di vista normativo, invece, esso potrà suggerire le direzioni di un possibile intervento statale ai fini di favorire il raggiungimento di equilibri Pareto dominanti. Il titolo provvisorio del lavoro è "Skill Demand and Supply in the Italian Labour Market: A Multi-Sectoral Approach".

18. Un altro lavoro dovrebbe elaborare un modello multisettoriale al fine di valutare la robustezza di argomentazioni che vedono la crescita della produzione come condizione non sufficiente per il raggiungimento di alcuni obiettivi di policy quali la riduzione della povertà, il miglioramento delle condizioni ambientali e la piena occupazione. Si veda ad esempio il progetto della Sustainable Development Commission inglese intitolato "Redefining Prosperity" diretto da Jackson. La presenza di esternalità nelle preferenze dovrebbe comportare che l'utilità degli agenti aumenta nonostante la produzione resti costante. Sono già stati ottenuti alcuni risultati riguardanti l'endogenizzazione delle preferenze nel processo di accumulazione. Il lavoro, dal titolo "Endogenous Growth without Growing Production", è ancora in fase preliminare.

### 3. Rendiconto delle attività presso le sedi partecipanti

n°	Responsabile	Ente	Materiale inventariabile	Grandi Attrezzature	Materiale di consumo	Quota forfetaria certificata	Spese per calcolo ed elaborazione dati	Personale a contratto (escluse le borse di dottorato)	Dottorati di ricerca a carico del PRIN 2007	Servizi esterni	Missioni	Pubblicazioni	Partecipazione / Organizzazione convegni	Altro	TOTALE
1.	<a href="#">SALVADORI Neri</a>	Università degli Studi di PISA	3.218	0	0	2.447	0	6.400	0	0	9.427	0	1.297	0	22.789
2.	<a href="#">OPOCHER Arrigo</a>	Università degli Studi di PADOVA	191	0	0	0	0	0	0	0	3.204	0	757	0	4.152
3.	<a href="#">CAMINATI Mauro</a>	Università degli Studi di SIENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	<a href="#">FRENI Giuseppe</a>	Università degli Studi di NAPOLI "Parthenope"	0	0	0	400	0	0	0	0	1.538	0	0	0	1.938
<b>TOTALE</b>			<b>3.409</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.847</b>	<b>0</b>	<b>6.400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14.169</b>	<b>0</b>	<b>2.054</b>	<b>0</b>	<b>28.879</b>

### 4. Obiettivi per il secondo anno del programma

La proposta originale resta confermata con l'aggiunta degli ulteriori risultati attesi 14-20 a quelli originariamente previsti nella proposta (1-13).

L'esiguità del finanziamento potrebbe non consentire la realizzazione del convegno finale previsto per la fine del secondo anno. Nessuna decisione a riguardo è stata ancora presa.

Nel seguito completiamo la lista dei risultati attesi previsti (vedi sezione 2.2 Problemi).

19. Un altro lavoro ha lo scopo di analizzare i salari minimi in un modello multi-settoriale di crescita. Vogliamo affrontare due questioni. La prima: è vero che i salari minimi peggiorano sempre la crescita economica e il benessere individuale in un modello a generazioni sovrapposte à la Diamond (1965)? La seconda: la disoccupazione può favorire una più rapida crescita del reddito pro-capite nelle economie moderne? Vogliamo anche stabilire un nuovo canale teorico attraverso il quale la relazione tra salari regolamentati e crescita economica sia positiva mediante un'indennità di disoccupazione finanziata con un bilancio in pareggio. Il lavoro in corso non è ancora allo stadio di working paper.

20. Un altro lavoro ha lo scopo di analizzare la crescita economica in modelli multisettoriali con classi di età della popolazione e capitale umano. Il modello teorico che intendiamo sviluppare ha come obiettivo quello di fornire una migliore fondazione ai modelli simulativi macroeconomici e demografici utilizzati per indagare le implicazioni dei cambiamenti nella distribuzione per età della popolazione sulle performances macroeconomiche. Il lavoro in corso non è ancora allo stadio di working paper.

Data 27/10/2009 23:04