

**Gruppo di ricerca: Distribuzione del reddito e crescita economica (COFIN 2002).
Verbale della riunione del 28/29 marzo 2003 tenuta a Pisa presso il Dipartimento di Scienze Economiche**

Sono presenti alla riunione:

Unità di Ancona: Balducci, Staffolani.

Unità di Catania: D'Agata, Santangelo.

Unità di Milano: Bellino, Mastromatteo.

Unità di Napoli, "Federico II": Capasso, Commendatore, Limosani, Panico.

Unità di Napoli, "Parthenope": Freni.

Unità di Padova: Opocher.

Unità di Pisa: Fanti, Fiaschi, Gualerzi, Lavezzi, Luzzati, Meccheri, Salvadori (Coordinatore del gruppo).

Unità di Roma: Spinesi.

Unità di Siena: Caminati, D'Alessandro, Drago.

Venerdì 28 marzo

- La riunione comincia alle ore 15.30.

- Il Coordinatore del gruppo prende la parola: definisce la presente riunione come l'ultima della prima fase, mentre la prossima si terrà dopo circa sei mesi, congiuntamente alla presentazione dei primi lavori del gruppo. Questa riunione avrà come obiettivo principale una sufficientemente buona definizione del contenuto dei tre volumi di saggi che il gruppo intende realizzare. In particolare sarà necessario cercare di individuare un "filo rosso" che possa collegare i contributi in ciascun volume, in modo da renderlo il più possibile omogeneo e non una semplice collezione di saggi. I potenziali contributi sono per ora stati indicati dai vari membri del gruppo sotto forma di abstracts (vedi Allegato 1). Per ciascun volume sarà anche da individuare un possibile "co-editor", che affianchi il coordinatore nazionale. Inizia la discussione dei singoli volumi iniziando da V1.

- Il Coordinatore nota che i contributi V1.2 e V1.9 potrebbero anche rientrare in V3.

- Panico nota che nei titoli provvisori di V1 e V2 manca un riferimento alla relazione tra distribuzione del reddito e crescita.

- Bellino suggerisce di considerare dei sottotitoli per i suddetti volumi che possano venire incontro a questa osservazione.

- Gualerzi chiarisce il contenuto dell'abstract V1.9, di cui è autore: ritiene che i suoi contributi potrebbero essere due: i) studio degli effetti distributivi legati alla composizione delle risorse umane che vanno nel settore di *Information and Communication Technology*. ii) Studio delle novità introdotte dall'aumentato peso di tale settore sulla distribuzione funzionale del reddito, in particolare sui profitti, e sulla struttura della concorrenza. In comune ai due potenziali saggi c'è l'attenzione per il settore *I&CT*, cruciale per la recente crescita dell'economia USA. Il saggio ii) potrebbe forse essere inserito in V2.

- Il coordinatore suggerisce un primo raggruppamento dei saggi in V1: un primo gruppo di papers affronta il tema della popolazione (V1.5, V1.7 e V1.8); un secondo invece studia problematiche del mercato del lavoro (V1.2, V1.3, V1.4, e V1.11). Il tema della disuguaglianza potrebbe invece legare i contributi (V1.6, V1.9, V1.10).

- Balducci nota che il contributo V1.1, di cui è autore, potrebbe andare anche in un altro volume.

- Panico suggerisce di suddividere i saggi per temi e non per scuole, con particolare riferimento a V3.
- Il Coordinatore si dice dubbioso rispetto a questa proposta.
- Caminati si dice interessato alla proposta di Panico. Nota poi che i tre volumi saranno comunque parte di un progetto complessivo per cui, in generale, alcune mancanze di un volume potranno essere compensate da contributi in altri volumi.
- Balducci nota che vari saggi in V1 fanno riferimento alla questione del conflitto distributivo; questo si lega al più generale tema della relazione tra effetti di breve periodo nel mercato del lavoro e la crescita economica.
- Bellino aggiunge che, gli aspetti della conflittualità sul mercato del lavoro sono presenti nel modello di Goodwin, che viene trattato in tutti i contributi dell'unità di Milano (Bellino, Boggio, Mastromatteo); questo in riferimento al possibile raggruppamento tra V1.2, V1.3, V1.4, e V1.11. In questi contributi si analizzano le relazioni tra il conflitto distributivo la crescita economica e le fluttuazioni.
- Il Coordinatore chiede se i contributi V1.7 e V1.8 possano avere come elemento rilevante il tema del conflitto e della crescita.
- Fanti spiega il contenuto dei saggi potenziali V1.7 e V1.8, ma rileva che in essi non c'è una considerazione esplicita del mercato del lavoro *à la* Goodwin.
- Bellino concorda che V1.7 e V1.8 non trattano i temi del conflitto distributivo e della crescita; al limite, suggerisce, che essi potrebbero essere visti in contrapposizione a V1.2, V1.3, V1.4, e V1.11, in quanto questi ultimi sono più orientati a evidenziare il problema della disoccupazione, mentre V1.7 e V1.8 affronterebbero il tema di una "carezza" di forza lavoro dovuta a dinamiche della popolazione.
- Lavezzi e Meccheri suggeriscono un possibile raggruppamento tra V1.5, V1.6, V1.9, e V1.10. In particolare con riferimento al contributo in V1.9 indicato sopra con i).
- Gualerzi, autore di V1.9 si dice d'accordo.
- Il coordinatore vede dunque due blocchi principali: V1.2, V1.3, V1.4, e V1.11 da una parte e V1.5, V1.6, V1.9, e V1.10 dall'altra. Rimane da definire meglio la collocazione di V1.7 e V1.8 e l'eventuale spostamento di V1.1. Inoltre rimane aperta la questione del collegamento tra i due blocchi principali.
- Caminati vede una complementarità tra i due blocchi definiti dal coordinatore. Da un lato vi sarebbe attenzione per la dinamica salariale in relazione a domanda e crescita. Nell'altro caso invece la prospettiva su dinamica salariale e crescita sarebbe posta a partire dal lato dell'offerta. Un'introduzione a V1 potrebbe costituire una "cerniera" tra questi blocchi di saggi.
- Il Coordinatore riprende la proposta di Caminati e propone che ci sia un saggio che faccia da cerniera ovvero una lunga introduzione che provveda (insieme ad altri) allo stesso compito. Comunque i dettagli potranno essere fissati solo in un'altra riunione.

- Il Coordinatore chiede quanti autori presenti in V1 pensano di potere presentare prime stesure dei saggi nella prossima riunione, ricevendo assenso da un numero congruo di persone.

- Come possibile co-editor, il coordinatore chiede la disponibilità di Balducci, che dà un suo assenso di massima.

(PAUSA)

- La riunione riprende con la discussione del secondo volume (V2).

- Il Coordinatore rileva la presenza di 7 lavori per il volume V2 a cui potrebbe essere aggiunto il contributo V1.9 ii) di Gualerzi. Al momento, peraltro, manca ancora la proposta di contributo di Cozzi che si prevede debba risultare rilevante nell'ambito del volume. Il coordinatore pone anche la questione di come collegare i lavori di natura squisitamente applicata con gli altri di natura più teorica: o a monte, come esplicitazione dei problemi a cui i contributi teorici intendono rispondere o a valle come verifica dei contributi teorici.

- Caminati dopo aver sottolineato l'esigenza di una maggiore enfasi sulle questioni distributive che sembra mancare da una prima lettura degli abstracts, illustra nello specifico i propri contributi V2.2 e V2.3. In particolare, evidenzia una chiara connessione tra il suo primo contributo e quello di Gualerzi V1.9 ii) e in parte anche con quello di Bucci V2.1. Inoltre, sottolinea che se da un lato il problema della connessione tra i diversi contributi sembra meno rilevante per V2 che per V1, dall'altro nell'ambito del secondo volume sembra mancare uno o più lavori che focalizzino, piuttosto che sul ruolo degli incentivi di mercato all'innovazione, su quello della ricerca di base e dell'azione governativa (es. contratti pubblici di acquisto, spesa militare, concorrenza tra progetti finanziati dallo Stato ecc.).

- Il Coordinatore è d'accordo con questa osservazione e chiede conferma anche a Spinesi per quanto concerne il lavoro dell'Unità di Roma. Spinesi conferma l'importanza di una maggiore enfasi sul ruolo della ricerca di base e ritiene che questo aspetto potrebbe essere sviluppato. Al momento, peraltro, la traccia di contributo presentata (abstract V2.6) segue effettivamente un approccio più tradizionale che si rifà agli incentivi del mercato e al ruolo della politica brevettale.

- Per quanto concerne il tema di fondo che potrebbe collegare i vari contributi presenti in V2, Caminati propone quello del cambiamento strutturale e degli incentivi all'innovazione.

- Il Coordinatore è d'accordo e propone una struttura di V2 in cui i contributi V2.1, V2.2 e V2.3 affrontano questioni più generali attinenti col tema di fondo del volume, mentre i contributi V2.4, V2.5 e V2.6 sviluppano delle questioni più specifiche. Peraltro, oltre a uno o più contributi che affrontino il ruolo dello Stato e della spesa pubblica sull'innovazione (già discusso in precedenza), il Coordinatore ritiene che manchi anche un lavoro più corposo che funga da collegamento tra i due gruppi di papers (V2.1, V2.2, V2.3 con V2.4, V2.5, V2.6). Il lavoro potrebbe essere di rassegna, ma allo stesso tempo fornire un contributo originale. Il Coordinatore propone che questo lavoro possa essere scritto da Guido Cozzi e, in sua assenza, chiede un parere a Spinesi riservandosi comunque di sentire Cozzi personalmente per proporgli la cosa.

- Spinesi afferma che riferirà a Cozzi di questa possibilità.

- Il Coordinatore riassume la struttura di V2. I tre lavori V2.1, V2.2 e V2.3, più il lavoro di collegamento da scrivere (da Cozzi ?), più i lavori V2.4, V2.5 e V2.6. A questi lavori potrebbero poi aggiungersi i lavori applicati di Santangelo V2.7 e di Gualerzi V1.9 ii) opportunamente collegati alle questioni e ai risultati di quelli teorici.

- Caminati e Gualerzi affermano che i loro lavori V2.2 e V1.9 ii) potrebbero costituire anche un unico paper composto da una parte teorica e una applicata.
- Santangelo pone il problema di come collegare i lavori applicati a quelli teorici se questi ultimi non sono stati ancora scritti e i risultati, quindi, non ancora chiari.
- Il Coordinatore ritiene che i lavori applicati dovrebbero essere sviluppati in un secondo momento (es. dopo 6 mesi) in modo da aver chiara la struttura di quelli più teorici, oppure partire con la fase di raccolta dei dati e proseguire poi in stretta connessione con lo sviluppo dei lavori teorici (tramite contatti tra gli autori).
- Santangelo, Spinesi e D'Agata discutono poi sulle caratteristiche del lavoro e dei dati da utilizzare per il lavoro V2.7.
- Il Coordinatore, dopo aver ribadito l'importanza del collegamento tra i lavori empirici con quelli teorici, passa poi ad affrontare la questione del titolo per V2. Il titolo potrebbe restare quello finora previsto (Progresso tecnologico, Ricerca e Sviluppo e concorrenza) utilizzando poi un sottotitolo che consenta di specificare alcune questioni e di collegare i vari lavori inclusi. Inoltre, il Coordinatore sottolinea che, qualora questo volume risulti composto da un numero limitato di lavori del Gruppo di ricerca, potrebbe essere opportuno inserire dei lavori ad invito di studiosi e ricercatori esterni al Gruppo. A tale scopo, si potrebbero organizzare dei workshop per la presentazione di questi nuovi lavori.
- Spinesi suggerisce che il lavoro V3.6 di Freni potrebbe essere inserito in V2 e Freni è d'accordo. Il Coordinatore rimanda la questione a un altro momento e chiede, invece, di fare un punto sui tempi previsti per la presentazione dei lavori inclusi in V2.
- Spinesi afferma di poter presentare il suo lavoro con Cozzi tra 6/8 mesi.
- Caminati sostiene di poter presentare il suo contributo V2.3 tra 8 mesi, mentre quello con Gualerzi (V2.2 + V1.9 ii)) richiede più tempo. Per quanto riguarda invece il contributo inserito in Appendice come Rivista 1), ritiene di non aver chiara una possibile collocazione nell'ambito dei tre volume del Progetto, ma di non escludere una sua collocazione in V2 previo parere favorevole dell'editor.
- Il Coordinatore pone la questione di individuare il co-editor per V2 e propone Caminati.
- Caminati si dice disponibile, ma ritiene opportuno sentire anche il parere di Cozzi che potrebbe svolgere tale ruolo.
- Il Coordinatore sottolinea che il criterio della "seniority" indichi chiaramente Caminati, ma non esclude neppure una soluzione, invece, Cozzi o perfino con tre editor del volume.
- Si apre la discussione relativa al terzo volume (V3).
- Il Coordinatore fa presente che in base agli abstracts pervenuti si potrebbero configurare quattro raggruppamenti a seconda del tipo di Scuola: Classica, Keynesiana, Neo-Classica, New Growth Theory.

- Spinesi fa presente che potrebbe essere inserito un lavoro con Cozzi che si inserisce nel filone neo-shumpeteriano che focalizza sul ruolo dei mercati finanziari.
- Il Coordinatore ipotizza la possibilità di inserire in V3 anche la proposta di Balducci V1.1 originariamente prevista per il primo volume. Inoltre, sottolinea che i lavori di V3 che si inseriscono nel filone keynesiano sono V3.2, V3.3, V3.9, V3.11, V3.12.
- Panico evidenzia come il denominatore comune di questi lavori sia rappresentato dal ruolo della domanda effettiva, nelle sue diverse componenti, sulla crescita e la distribuzione. Secondo Panico anche il contributo V3.8 potrebbe essere accomunato al filone keynesiano dei contributi, così come quello V1.1 di Balducci che conferma.
- Caminati sottolinea il fatto che il contributo di Fiaschi e Signorino V3.5 tenda più a configurarsi in una prospettiva di storia dell'analisi che si discosta in parte dagli altri contributi.
- Oppocher sottolinea un problema "di proporzioni", in quanto il gruppo dei lavori "keynesiani" è troppo grande per stare con gli altri delle altre Scuole e troppo limitato per stare da solo.
- Si apre una discussione su una possibile soluzione in cui intervengono Commendatore, Limosani, Panico e Mastromatteo che ipotizzano un nuovo filo conduttore che faccia riferimento all'investimento, al risparmio e ai mercati dei capitali. Più in generale, Panico ripropone una nuova suddivisione per V3 che si basi su temi conduttori, piuttosto che su Scuole di pensiero economico.
- Il Coordinatore decide di sospendere la discussione e di rimandare la decisione relativa alla struttura del volume V3 alla riunione del giorno dopo.
- La riunione è sospesa alle ore 19.00.

Venerdì 29 gennaio

-La riunione riprende alle ore 9.30

- Il coordinatore illustra il programma della mattinata: i) completamento della discussione avviata sui volumi; ii) discussione delle prime proposte per il convegno scientifico che il gruppo intende organizzare al termine dei suoi lavori; iii) discussione delle letture comuni, come stabilito nella precedente riunione.
- Il Coordinatore riprende la discussione sulla proposta di Panico riguardo la suddivisione dei saggi in V3. La proposta è tecnicamente fattibile, ma la sua posizione è diversa. Il problema è che V3 dovrebbe rappresentare l'"ammiraglia" della flotta dei volumi prodotti dal gruppo, e che dunque chiarisca il progetto complessivo. Quindi la struttura non può che essere per scuole, centrata sulla relazione tra distribuzione del reddito e crescita. Quindi una possibile struttura può vedere:
 - teoria classica: saggi V3.4, V3.5 e V3.7; rimarrebbe da aggiungere un saggio con una visione complessiva che potrebbe essere prodotto in collaborazione da Salvadori e Freni;
 - il saggio V3.2 potrebbe presentarsi come collegamento tra classici e keynesiani;
 - teoria Keynesiana: saggi V3.3, V3.11 e V3.12 con il saggio V3.9 inserito in un paper collettivo; il saggio V3.11 potrebbe fare da "catalizzatore" di questa sezione;
 - il saggio V3.8 potrebbe presentarsi come collegamento tra keynesiani e neoclassici;
 - teoria neoclassica: saggi V3.10 e V3.13; anche qui servirebbe un paper "catalizzatore", che forse potrebbe essere rappresentato da V3.13; in alternativa il Coordinatore potrebbe preparare un

saggio, magari in collaborazione con qualcun altro membro del gruppo, che riprenda il dibattito svolto negli anni 60-70 sul modello Solow-Swan;

- nuova teoria della crescita: V3.1, V3.6, V1.1 ed il saggio di Cozzi di cui ha parlato Spinesi il giorno prima; anche qui dovrebbe esserci un paper "catalizzatore".

- Panico si dice sostanzialmente d'accordo con il Coordinatore. Aggiunge la possibilità che la parte sulla teoria keynesiana abbia due raggruppamenti: il primo ispirato dal modello Kaldor-Pasinetti, il secondo ispirato dall'approccio kaleckiano. Rimarrebbero però dei problemi legati ad alcuni temi specifici, come quello della sostenibilità del debito pubblico nel processo di crescita (da Domar a Barro).

- Lavezzi è d'accordo con la classificazione per scuole, ma aggiunge che questo non necessariamente implica l'enfasi sullo studio di temi specifici. In questo senso ciascuna delle sezioni individuate potrebbe appunto avere un paper principale, di carattere generale e storico, e altri papers che diano il punto di vista delle varie scuole su temi specifici.

- Il Coordinatore ricorda la necessità di integrare i vari saggi nelle sezioni individuate. Un possibile co-editor per V3 potrebbe essere Panico, che dà un consenso di massima.

- Il Coordinatore affronta poi il tema della tempistica dei prossimi incontri. Dopo ampia discussione emerge la seguente possibilità:

- incontro a settembre 2003, ad Ancona, incentrato sui saggi in V1

- incontro a dicembre 2003, sede da stabilire, incentrato sui saggi in V2

- incontro a febbraio 2004, sede da stabilire, incentrato sui saggi in V3.

In ciascun incontro potranno però essere presentati saggi inseriti in ciascun volume. Il Coordinatore sostiene che, per gli incontri, sarebbe opportuno cercare dei finanziamenti locali. Dopo discussione emerge che in questo senso Siena potrebbe avere dei problemi, mentre esistono possibilità per quanto riguarda la Sicilia (Catania, Messina e Palermo).

- Il Coordinatore illustra poi le prime proposte per il convegno. Per la definizione del comitato scientifico, le proposte potrebbero essere: D. Foley, T. Eicher, H. Kurz, O. Galor, S. Turnovsky. I membri del gruppo vengono invitati a fare proposte al coordinatore. Bellino suggerisce Rauf Boucekkine, che ha contatti con Bucci.

- Il titolo del convegno sarebbe naturalmente su Growth and Income Distribution, ma sarebbe opportuno qualificare il titolo con un sottotitolo. Tra le proposte emergono: richiami a "Old and New Theories" (esempio: "Growth and Income Distribution: A Challenge for Old and New Theories"), oppure "different views/perspectives" (esempio: "Growth and Income Distribution: Different Views" or "Growth and Income Distribution: Different Perspectives"), o a "alternatives" (esempio: "Alternative Theories on Growth and Income Distribution").

- Il periodo potrebbe essere settembre 2004.

- Tutti i papers prodotti dal gruppo dovranno essere sottoposti al comitato scientifico per l'accettazione al convegno. I membri del gruppo potranno naturalmente presentare anche altri saggi che non rientrano tra i volumi del gruppo.

- La discussione per la data effettiva della prossima riunione di settembre 2003 viene posticipata ad un periodo successivo (giugno).

- PAUSA

- La riunione riprende con la discussione del paper “Keynesian theories of growth”.

- Bellino, come relatore, fornisce una rapida descrizione del contenuto del lavoro e propone alcuni punti di rilievo per la discussione successiva cui partecipano quasi tutti i presenti.

- La riunione termina alle ore 12.

ALLEGATO 1

VOLUME 1 (V1): Lavoro, popolazione e crescita

V1.1) Spesa pubblica e crescita economica

R. Balducci

KEYWORDS: endogenous growth, policy

La *New Growth Theory*¹ ha tentato di recuperare, all'interno dello schema di comportamento razionale ed ottimizzante degli agenti, quello spazio di intervento per il *policy maker* apportatore di efficienza allocativa, che era stato sottovalutato o addirittura negato dalla precedente teoria neoclassica della crescita². Nonostante le differenze nella struttura analitica dei diversi modelli di *endogenous growth* e la peculiarità delle ipotesi fondanti di ciascuno di essi, il risultato che li accomuna è la spiegazione di una crescita equilibrata ad un *tasso endogeno* positivo e costante in grado di durare senza limite. Alla base di questa importante proprietà vi è sempre una qualche forma di rendimenti di scala non decrescenti riconducibile al rendimento marginale costante di uno o più fattori accumulabili e riproducibili. L'ipotesi alla base del modello di Barro (1990)³ è che il governo, abbandonate le tradizionali politiche di spesa per consumi pubblici, fornisca servizi alla produzione finanziati con imposte proporzionali sul reddito. La diversa natura della spesa pubblica incide sulla forma della funzione di produzione, del tipo Cobb-Douglas a rendimenti di scala costanti nei due fattori di produzione accumulabili, capitale privato e investimenti pubblici, e concava rispetto a ciascuno di essi. Se l'economia conosce il vincolo del bilancio pubblico e ritiene certo il suo rispetto da parte del governo, allora è agevole ottenere una funzione di produzione a rendimenti di scala costanti nel fattore accumulabile, lo stock di capitale privato, del tipo ak .

Risolviendo il problema di ottimo intertemporale di un'economia che voglia massimizzare il valore attuale del flusso delle utilità future, il tasso di crescita di *steady state* del prodotto per unità di lavoro è influenzato dalla *politica di spesa pubblica in servizi alla produzione*; infatti, per un verso un aumento dell'aliquota di imposizione τ riduce il reddito disponibile per consumi ed investimenti privati, e quindi il ritmo di crescita dell'economia; al tempo stesso, però, l'aumento delle imposte si traduce in un incremento dei servizi pubblici resi alle imprese, che aumenta in proporzione alla produttività marginale del capitale. Quale dei due effetti prevalga dipende dalla forma funzionale della funzione di produzione; nel caso di Barro, l'incremento dell'aliquota di imposta aumenta il tasso di crescita dell'economia finché $\tau < 1-\alpha$ e raggiunge il massimo quando⁴ $\tau = 1-\alpha$. Superata questa soglia, un aumento dell'aliquota d'imposta ridurrebbe il saggio di crescita dell'economia, per il prevalere dell'effetto dovuto alla diminuzione del reddito disponibile delle famiglie. Una naturale estensione di questo importante risultato è suggerita dallo stesso Barro, secondo cui tutte quelle spese pubbliche che producono esternalità generalizzate al sistema delle imprese, quali la difesa dei diritti di proprietà, le spese per la giustizia, per la difesa ecc., possono esercitare un impatto positivo sul tasso di crescita dell'economia; al contrario, le spese per consumi pubblici, riducendo il reddito al netto delle imposte, dovrebbero ridurre il saggio di crescita di equilibrio.

L'ipotesi che vogliamo esaminare in questo breve saggio è se i risultati raggiunti da Barro (1990) sono confermati anche quando parte della spesa pubblica venga destinata a consumi pubblici valutati nella funzione di utilità dell'economia. In effetti, l'introduzione nel problema di

¹ Gli autori e i saggi che hanno dato origine alla *New Growth Theory* sono i seguenti: Romer P.M.(1986), (1990); Lucas R.(1988); Barro R.(1990); Rebelo S.T.(1991); Aghion P. e Howit P.(1992).

² Per teoria neoclassica della crescita si fa riferimento principalmente al modello di Robert Solow (1956. Per le implicazioni di politica economia della nuova teoria della crescita, si vedano i seguenti lavori: Scott M.F.(1992); Shaw K.G. (1992).

³ Barro R.J.(1990), *Op. cit.*

⁴ Si veda Barro R. (1990), *Op.cit.*, p.109.

ottimizzazione intertemporale di una un'esternalità positiva nel consumo privato sembrerebbe poter generare conclusioni meno certe ed univoche sul ruolo delle politiche di spesa pubblica, la cui efficacia sulla crescita dell'economia non opererebbe più soltanto attraverso l'esternalità positiva nella produzione, ma si arricchirebbe di un ulteriore canale che opera tramite le decisioni di consumo e risente, quindi, dell'impazienza a consumare delle famiglie.

Riferimenti bibliografici

- Aghion P. e Howit P.(1992), *A Model of Growth trough Creative Desctruction*, in "Econometrica", 60, pp.323-351
Balducci R., Candela G., e Scorcu A.E., *Teoria della politica economica. Modelli dinamici e stocastici*, Zanichelli, Bologna, 2002,
Barro R.,(1990),*Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth*, in "Journal of Political Economy", 98, pp.103-125
Lucas R.,(1988), *On the Mechanics of Economic Development*, in "Journal of Monetary Economics", 22, pp.3-42
Rebelo S.T.(1991), *Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth*, in "Journal of Political Economy", 99,pp.500-521.
Romer P.M.,(1986), *Increasing Returns and Long-Run Growth*, in "Journal of Political Economy", 94, pp.1002-1037
Romer P.M., (1990), *Endogenous Technological Change*, in "Journal of Political Economy", vol.98, pp.71-101
Romer P.M.(1994), *The Origins of Endogenous Growth*, in "Journal of Economy Perspective", vol. 8, pp.3-22
Scott M.F.,(1992), *Policy Implications of 'a New View of Economic Growth'*, in "Economic Journal",102, pp.622-632;
Shaw K.G. (1992), *Policy Implications of Endogenous Growth Theory*, in "Economic Journal",102, pp.611-621.
Solow R.,(1956), *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, in "Quarterly Journal of Economics, 70, pp.65-94

V1.2) Bargaining, Distribution and Growth

R. Balducci e S. Staffolani

KEYWORDS: trade unions, human capital, endogenous growth, distribution

In this article it is assumed that the social partners bargain on pay levels, employment and work effort using a bargaining structure which enhances the optimal strategies of both parties. The wages level, which remain indeterminate in the short period, is the determinant of the economy's rate of growth. On the hypothesis that firms invest profits in physical capital while workers optimally allocate their earnings between consumption and investment in human capital, the economic system displays a growth rate which depends positively on the share of profits and on government intervention.

The aim of this article is to re-examine the relationship between the functional distribution of income and growth. It follows the classical, or more properly Ricardian, tradition which leaves the allocation of net output between wages and profits indeterminate – or, rather, lets the bargaining power of the social partners fix, in each period, the distributive shares. In fact, interacting in the (non-competitive) labour market, firms determine the level of employment, and the workers decide the intensity of their work commitment, while the wage rate is left indeterminate.

If the long run, firms will define the growth path of physical capital, basing their investment decisions on their profits. Households determine the path of human capital accumulation – to which labour efficiency is connected – by deciding the amount of income to deduct from present consumption and invest for the future in education.

Distributive conflict unresolved in the short period is addressed and resolved by looking to the future. In the intertemporal optimization problem, the wage rate is selected in such a way as to define a distribution of income between profits and wages whereby the last unit invested in physical capital and the last unit invested in human capital generate the same increase in the current value of the utility deriving from consumption.

Riferimenti bibliografici

- Kaldor, Nicholas, 1956: "A Model of Economic Growth", *Economic Journal*, 23, 94-100
Pasinetti, Luigi, 1962: "Rate of Profit and Income Distribution in relation to the rate of Economic Growth", *Review of economic Studies*, vol. 29, 267-269
Pasinetti, Luigi, 1967: "Changes in th Rate of Profit and Switches of Techniques", *Quarterly Journal of Economics*,
Samuelson, Paul .A., 1962: "Parable and Realism in Capital Theory: The Surrogate Production Function", *Review of Economic Studies*,
Kuznets, Simon 1966: "Modern Economic Growth", Yale University Press, New Haven

- Alesina, Alberto; Rodrik, Dani, 1991: "Distributive Politics and Economic Growth", National Bureau of Economic Research Working Paper: 3668
- Persson, Torsten; Tabellini, Guido, 1992: "Growth, Distribution and Politics." *European Economic Review*, 36, 593-602.
- Bertola, Giuseppe, 1993 "Factor Shares and Savings in Endogenous Growth." *American Economic Review*, 83, 1184-1198.
- Persson,-Torsten; Tabellini,-Guido,1994: "Is Inequality Harmful for Growth?" *American-Economic-Review*;84(3),600-621
- Grout,-Paul-A., 1984 "Investment and Wages in the Absence of Binding Contracts: A Nash Bargaining Approach ", *Econometrica*; 52(2), 449-60
- Van der Ploeg F., 1987: "Trade Unions, Investment and Employment. A non cooperative Approach", *European Economic Review*, 31, 1465-1492
- Anderson,-Simon-P.; Devereux,-Michael, 1988: \ "Trade Unions and the Choice of Capital Stock " *Scandinavian Journal of Economics*; 90(1), pages 27-44.
- Terraz, I., 1995: "Bargainig Structure, Rent Seeking Effect and Growth", Seventh Annual Conference of the European Association of Labour Economists, EALE, Lyon, France, Sept. 7-10
- Mc Donald, Ian M.; Solow, Robert M., 1981: "Wage Bargaining and Employment", *American Econmic Review*, 71, 896-908
- Shapiro, C.; Stiglitz, J., 1984: "Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device", *American Economic review*, 74, 4, 433-444.
- Weiss, A. 1991: "Efficiency Wages - Models of Unemployment, Layoffs, and Wage Dispersion", Clarendon Press, Oxford,
- Salop, S. 1979: "A Model of the Natural Rate of Unemployment" *America Economic Review*, 69, 117-125
- Machin, Steve, Manning, Alan 1990: "Testing Dynamic Models of Workers Effort", University College London, Discussion Paper, 90
- Krueger, Alan B.; Summers, Lawrence H. 1986: "Efficiency Wages and the Wage Structure", NBER Working Paper 1952
- Pichler, Eva 1993: "Efficiency wages and Union Wage Bargaining", *Jahrbucher fur Nationalokonomie und Statistik*, 212, (1-2), 140-150
- Bandyopadhyay, Sudeshna C. 1997: "Endogenous Effort in a Dynamic Model of Union-Firm Interaction", *Scottish Journal of Political Economy*, August, 280-297
- Ferguson, William D. 1994: "Union Bargaining Power in an Efficiency Wage Environment ", *Eastern Economic Journal*, 20(4), Fall, 387-401
- Bulkley, G.; Myles, Gareth D. 1996 "Trade Unions, Efficiency Wages and Shirking", *Oxford economic Papers*, 48 (1), January, 75-88
- Rosen, Asa 1989: "Bargaining over Effort", London School of economic Centre for Labour Economics, Discussion Paper 352, July
- Moreton, David R. 1998, "An Open Shop Trade Union Model of Wages, Effort and Membership", *European Journal of Political Economy*, 14(3), 511-527

V1.3) Unemployment And Growth: A Critical Survey

E. Bellino

Within the contributions that explored the links between unemployment and growth we can distinguish at least two main directions of explanation of this interaction: one of them is based on the seminal Goodwin (1967) model, in which a macroeconomic analysis of confliction forces characterizing the working of a capitalistic economy is carried out; the other one is based on the search equilibrium approach to unemployment. The first approach has been partially put aside in the last twenty years for the *ad hoc* nature of some of its assumptions (i.e. the Phillips curve), even if it provides fruitful insights into the working of capitalistic economies. The other approach is more robust, at least from the point of view of recent developments of microeconomic theory; notwithstanding it looses some of the macro-evidences that characterize growing processes in actual economies. In this work a critical view of both these fields will be presented, aimed to evaluate how and in what extent they are able to explain interactions between growth and unemployment.

V1.4) Growth unemployment and wages. Disequilibrium models with increasing returns.

L. Boggio

Increasing returns are introduced in Goodwin's predator-prey model of cyclical growth and in the neoclassical version produced by Akerlof and Stiglitz (1969). In this way, the technology of the

latter becomes similar to that adopted in some endogenous growth models. As a result, the modified Goodwin model becomes unstable, while its neoclassical counterpart does the same if the effect of increasing returns is sufficiently strong to overcome the effect of the flexibility of the capital/output ratio. An interpretation of these disequilibrium paths in terms of cumulative causation processes is offered.

V1.5) Popolazione, capitale umano, effetti di complementarità e crescita economica

M. Bratti e A. Bucci

KEYWORDS: popolazione, capitale umano e crescita

La letteratura sulla crescita esogena ha posto l'accento sull'importanza dell'accumulazione di *capitale fisico* come fattore di crescita economica di lungo periodo. Più recentemente, tuttavia, la Nuova Teoria della Crescita ha chiarito che il processo di sviluppo di una nazione è endogeno al sistema economico ed è determinato da una consapevole attività di accumulazione di capitale soprattutto immateriale (ad esempio, *capitale umano* e *tecnologico*) da parte di agenti (individui e/o imprese) motivati dalla ricerca di un rendimento economico (salari e/o profitti) più elevato.

La prima fase del nostro lavoro si propone allora di fondere queste due branche della letteratura allo scopo di analizzare il ruolo del capitale umano nella spiegazione delle differenze di reddito pro-capite tra Paesi. Esso è motivato dal fatto che finora molta attenzione è stata prestata all'analisi della correlazione *cross-country* tra *accumulazione di capitale umano* e *crescita del reddito*, mentre un minor interesse ha destato nella comunità scientifica lo studio del *livello di capitale umano pro-capite* come fonte di variazione del *livello di reddito pro-capite* tra nazioni diverse. Un'importante eccezione è rappresentata dall'influente lavoro di Mankiw-Romer-Weil (1992), che trovano al riguardo un elevato, positivo e statisticamente significativo coefficiente sul livello del capitale umano pro-capite, peraltro impiegando una *proxy* molto approssimativa per quest'ultima variabile. Rispetto a Mankiw-Romer-Weil (1992), nel presente lavoro intendiamo proporre due importanti novità: una è empirica e l'altra strettamente teorica. Mentre sul piano empirico intendiamo usare una *proxy* migliore per misurare lo *stock* di capitale umano e, ovviamente, una banca dati molto più recente, su quello teorico il nostro contributo mira a rendere endogena l'allocazione delle abilità individuali (*skills*) tra le diverse attività economiche, in un contesto nel quale il capitale fisico e quello umano rappresentano due fattori produttivi tra loro complementari nell'equilibrio di lungo periodo. L'idea che possa esistere una relazione di complementarità tra le diverse forme di capitale (umano, fisico e tecnologico) non è recente ed è stata per la prima volta proposta da Nelson e Phelps (1966) e Griliches (1969).⁵ In termini puramente teorici l'interesse verso l'esistenza di complementarità è giustificato dal fatto che, come rilevato da Redding (1996), la loro presenza può rappresentare un elemento essenziale nella spiegazione di equilibri di crescita multipli e di trappole del sottosviluppo per i Paesi più poveri. I dati, poi, sembrano confermare la rilevanza delle connessioni tra tecnologia, capitale fisico ed umano. Al riguardo, Goldin e Katz (1998) sostengono che le complementarità tra questi tre fattori sono evidenti anche a livello settoriale e risultano storicamente indotte dall'impiego (a partire dall'inizio di questo secolo) di metodi di produzione di tipo *batch* o a *processo continuo* che hanno aumentato la domanda di lavoratori specializzati e il rapporto capitale/output.

In una seconda fase del lavoro, intendiamo arricchire il modello di cui sopra, sia teorico che empirico, ponendo una particolare attenzione al ruolo dei fattori demografici (come la crescita della popolazione e/o la sua struttura per età) sull'accumulazione di capitale umano e *i feedback* determinati dall'esistenza di possibili complementarità con altre forme di capitale (fisico e/o tecnologico). In questa fase, dopo avere fatto una rassegna dei modelli di crescita che esplorano in maniera esplicita il ruolo dei fattori demografici sull'accumulazione di capitale umano e la crescita,⁶ cercheremo di integrare in un unico modello l'impatto dei fattori demografici sull'accumulazione di

⁵ Mincer (1996) offre una breve ma significativa rassegna sui rapporti di complementarità tra capitale fisico, umano e tecnologico.

⁶ Si veda a questo proposito Barro, R.J. e Sala-i-Martin, X. (1995).

capitale umano e le possibili complementarità tra forme diverse di capitale, investigandone le implicazioni per la crescita economica.

Riferimenti Bibliografici

- Barro, R.J. e Sala-i-Martin, X. (1995), *Economic Growth*, McGraw Hill, New York.
- Benhabib, J. e Spiegel, M. (1994) "The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Country Data", *Journal of Monetary Economics*, 34, 143-74.
- Goldin, C. e Katz, L.F. (1998) "The Origins of Technology-Skill Complementarity", *Quarterly Journal of Economics*, 113, 693-732.
- Griliches, Z. (1969) "Capital-Skill Complementarity", *Review of Economics and Statistics*, 51, 465-68.
- Judson, R. (2002) "Measuring Human Capital like Physical Capital: What Does It Tell Us?", *Bulletin of Economic Research*, 54, 209-31.
- Krueger, A.B. e Lindahl, M. (1998) "Education for Growth: Why and For Whom?", *Princeton University, manuscript*.
- Mankiw, N.G., Romer, D. e Weil, D.N. (1992) "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 107, 407-37.
- Mincer, J. (1996), "Economic Development, Growth of Human Capital and the Dynamics of the Wage Structure", *Journal of Economic Growth*, 1, 29-48.
- Nelson, R e Phelps, E. (1966) "Investment in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth", *American Economic Review*, 61, 69-75.
- Pritchett, L. (1997) "Where Has All the Education Gone?", *The World Bank, Washington D.C., Policy Research Working Paper No. 1581*.
- Redding, S. (1996) "The Low-Skill, Low-Quality Trap: Strategic Complementarities between Human Capital and R&D", *Economic Journal*, 106, 458-70.
- Temple, J. (1999) "A Positive Effect of Human Capital on Growth", *Economics*

V1.6) Formazione delle classi sociali e Capitale umano

M. R. Carillo

L'obiettivo di questo lavoro è analizzare l'interazione tra formazione ed evoluzione delle classi sociali e il processo di crescita delle economie capitaliste. Negli ultimi anni sono apparsi una serie di contributi su tale argomento (Acemoglu e Robinson 2000, Galor e Moav 2000). Galor e Moav (2000), ad esempio, sostengono che il passaggio da un regime di crescita basato sostanzialmente sull'accumulazione di capitale fisico ad uno basato sull'accumulazione di capitale umano, ha portato alla dismissione della distinzione di classe tra capitalisti e lavoratori salariati, riducendo anche il conflitto distributivo tra esse.

L'ipotesi che si vuole esplorare in questo lavoro è che contrariamente a quanto ipotizzato da Galor e Moav (2000) il cambiamento di regime tecnologico non ha comportato una dismissione delle classi sociali, quanto un loro cambiamento basato sul possesso di capitale umano, il quale non è liberamente acquisibile sul mercato.

La formazione del capitale umano, infatti, non avviene solo all'interno del sistema educativo, ma anche tramite interazioni esterne al mercato che si stabiliscono tra individui, quali ad esempio le interazioni sociali che si formano a livello di singola comunità o le interazioni che avvengono a livello parentale (così come in Benabou 1996, Durlauf 1996, Galor e Tsiddon 1997 e Hassler e Rodriguez Mora 2000). In questo caso, l'incompletezza dei mercati non è facilmente risolvibile attraverso l'implementazione di un sistema educativo pubblico o tramite altre forme di finanziamento pubblico e ciò può condurre ad una discontinuità nella distribuzione del capitale umano. La presenza delle interazioni sociali tra i fattori di produzione del capitale umano conduce anche alla rimozione dell'ipotesi di convessità della tecnologia di produzione del capitale umano. E' infatti possibile che le interazioni sociali diano luogo a delle non convessità a causa di effetti soglia che implicano una loro maggiore produttività solo nel caso in cui il capitale umano superi un certo livello. In ogni caso, è ipotizzabile che le interazioni sociali abbiano una elevata rilevanza nel processo di formazione del capitale umano solo nel caso di alte qualifiche.

Bibliografia

- Acemoglu, D. and Robinson, J. (2000) Why did the west extend the franchise? Democracy, inequality and growth in historical perspective. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 115, pp. 167-199.
- Benabou, R. (1996) Equity and efficiency in human capital investment: the local connection. *Review of Economic Studies*, vol. 63 pp. 237-274.
- Durlauf, S. N. (1996). A theory of persistent income inequality. *Journal of Economic Growth*, vol. 1, pp. 75-94.
- Galor, O. and Moav, O. (2000). Das Human Kapital (mimeo).
- Galor, O. and Tsiddon, D. (1997). Thecnological progress, mobility, and growth, *The American Economic Review*, vol. 87, pp. 363-382.
- Hassler, J. and Rodriquez Mora, J. V. (2000). Intelligence, social mobility, and growth. *The American Economic Review*, vol. 90, pp. 888-908.

V1.7) "Lowest low fertility" (LLF): its transient and long term consequences on economic growth and distribution in a demographic perspective

L. Fanti e P. Manfredi

...

V1.8) "(First demographic transition and) Second demographic transition, income distribution and growth"

L. Fanti e P. Manfredi

...

V1.9) Title to be defined

D. Gualerzi

Nel contesto del cambio strutturale che ruota intorno alla rapida crescita del settore dell'ICT (Information and Communication Technologies) durante la fase espansiva degli anni 90 nell'economia Usa si sono evidenziati almeno due fenomeni che appaiono temi rilevanti per una ricerca teorica e empirica.

Il primo riguarda la struttura di inputs del settore ICT, e quindi la domanda di lavoro. I profili professionali, le competenze, le risorse umane e le retribuzioni del settore, attraverso un'analisi empirica dei dati disponibili e alcuni casi di studio dovrebbe chiarire in che misura la dinamica industriale centrata su questo settore riaffermi quelle tendenze a una crescente segmentazione del mercato del lavoro che rafforza la tendenza a una struttura retributiva polarizzata tra una minoranza di lavoratori a alti salari e una maggioranza a salari bassi, la prima assimilabile a quella classe di professionisti e lavoratori intellettuali che Robert Reich (1992) ha chiamato "the symbolic analyst", mentre la seconda è sempre più identificata con i lavori dequalificati e di routine del settore dei servizi.

Il contributo dovrebbe quindi partire da un'analisi della letteratura sui mercati del lavoro segmentati, sulla struttura retributiva e sui principali cambiamenti nella distribuzione del reddito negli Stati Uniti negli ultimi vent'anni e, passando per il contributo di Reich, definire una serie di ipotesi da verificare sia tramite la letteratura che con una documentazione statistica appropriata.

Il secondo riguarda la nuova concorrenza messa in evidenza nel settore ICT, quella per intenderci del "the winner takes all", dominata dalla rapida obsolescenza tecnologica e la acerrima concorrenza sull'innovazione. Questi fenomeni fanno ipotizzare che, invece di seguire un pattern "Schumpeteriano" con alti profitti per l'innovatore che convergono verso il livello normale tramite l'entrata di imitatori e la diffusione dell'innovazione, si assista a una tendenza a un permanente disequilibrio. La fase diffusiva viene subito interrotta da una nuova innovazione che spiazzia i concorrenti e alimenta una tendenza al permanere di differenziali di profitto, e quindi a una viscosità dei differenziali nei tassi di profitto.

Il contributo dovrebbe quindi esaminare la letteratura sulla innovazione nell'ICT e l'evidenza sull'andamento dei profitti per confermare in prima approssimazione la credibilità dell'ipotesi formulata, che andrebbe poi verificata in modo più puntuale.

V1.10) Social Networks, Labor Markets, Distribution and Growth

M. Lavezzi and N. Meccheri

The local unit will also investigate the relationship existing between the structure of social network and inequality. As shown for instance in Burt (1992) and Finneran and Kelly (2002), the connections among individuals may be relevant to explain wage differentials and opportunities for human capital accumulation. In fact, a relevant portion of jobs is assigned on the basis of "acquaintances" of incumbent employees. Moreover, promotion opportunities and career concerns within firms are strongly influenced by internal social contacts. As stressed by literature (e.g., Piore, 2002), if from one side such an aspect can increase firms' organizational flexibility (compared with administrative and bureaucratic rules and procedures typical of more traditional internal labor markets) and could promote, at least partially, economic efficiency and growth, from the other side it poses the problem of social equity since, as empirical evidence seems to suggest (at least in the United States), social groups which are exploiting such opportunities are formed along precisely the lines of sex, ethnicity and specific social categories.

The study aims to analyze the relationship between the various types of social networks (see, e.g. Watts, 1999), and the associated structure of inequality. Moreover, the focus will be on possible policy interventions which may act on the structure of social network for instance to affect the level of inequality (consider for instance education policies and interventions on residential choice) and to assess the potential trade-off between firms and labor markets organizational flexibility and social equity which is becoming more relevant in the light of recent economical, sociological and technological developments.

Bibliografia

Burt, R.S. (1992), *Structural Holes. The Social Structure of Competition*, Cambridge (USA) and London (UK), Harvard University Press.

Finneran, L., Kelly, M. (2002): *Social Networks and Inequality*, mimeo, University of Dublin.

Piore, M.J. (2002): *Thirty Years Later: Internal Labor Markets, Flexibility and the New Economy*, *Journal of Management and Governance*, 6, 271-279.

Watts, D.J. (1999), *Small Worlds. The Dynamics of Networks Between Order and Randomness*, Princeton, Princeton University Press.

V1.11) Contrattazione salariale e curva di Phillips

G. Mastromatteo

Nell'ambito dello studio delle interazioni fra distribuzione del reddito e livelli occupazionali nei modelli di crescita una particolare attenzione verrà riservata al modello di Goodwin. Il modello di Goodwin (1967) focalizza l'attenzione sulla natura conflittuale delle relazioni tra capitalisti e lavoratori in un contesto macroeconomico di crescita. Esso è formulato in termini di un sistema di due equazioni dinamiche che descrivono l'evoluzione della quota salari e del tasso di occupazione. Una di queste due equazioni è stata talvolta interpretata come la curva di Phillips, che evidenzia una relazione monotona e decrescente fra il tasso di variazione dei salari reali e il tasso di disoccupazione. E' stato osservato da Balducci e Candela nel loro libro *Teoria Della Politica Economica* (1992) che in tale formulazione la suddetta relazione è assunta *ad hoc*.

Si è cercato di superare questo limite cercando di mostrare come la contrattazione salariale tra lavoratori e capitalisti può portare a una relazione tra il tasso di crescita dei salari reali e il tasso di disoccupazione simile a quella proposta da Phillips. Obiettivo di questo lavoro è quello di verificare la validità dell'ipotesi interpretativa di cui sopra. L'equazione del modello di Goodwin descrive formalmente la relazione tra salari reali e occupazione lungo le linee marxiane dell'esercito industriale di riserva, una teoria dove i meccanismi inflattivi sono assenti.

Ci si chiede se è possibile, anche alla luce delle nuove teorie microeconomiche, reinterpretare l'equazione del modello di Goodwin, ce non fa esplicito riferimento all'inflazione, come la curva di Phillips.

VOLUME 2 (V2): Progresso tecnologico, Ricerca e sviluppo e concorrenza

V2.1) R&D Effort and Economic Growth

A. Bucci

Keywords: R&D Growth

In the second half of the twentieth century the amount of resources devoted to R&D activity has risen considerably in many industrialised countries, without any proportional increase of the growth rate of output that, instead, in most cases has remained relatively constant (Jones, 1995a,b; 2002; 2003).

In this paper we aim at providing a possible theoretical answer to this empirical puzzle, considering an endogenous growth model with both purposive R&D activity and human capital accumulation.

The recent growth literature recognises both purposive research and development (R&D) investment and human capital accumulation as important factors in driving growth. On the one hand, thanks to the models developed by Romer (1990), Grossman and Helpman (1991) and Aghion and Howitt (1992), we now know how knowledge may appear as a key factor for long-run growth and how technological progress may take place in the economy. On the other hand, a broad class of models inspired by the seminal work of Uzawa (1965) and Lucas (1988) explains long-run growth by the general increase of individual skills through a human capital accumulation process.

Unlike previous works, recent examples aimed at modelling the interaction between knowledge and human capital include Eicher (1996), Redding (1996) and Ziesemer (1991). However, despite the fact that these papers represent important attempts to integrate skill accumulation and R&D within a unifying framework, they do not explain the empirical puzzle recently highlighted by Jones and referred to above.

In more detail, in this paper we consider a model economy that is made up of a representative household and firms. At time t , the household consists of L_t agents. Population grows at a constant, positive and exogenous rate g_L and consumption goods are produced within a perfectly competitive market. An intermediate (or capital) goods sector produce horizontally differentiated products entering the production function of the homogeneous consumption goods as an input. Each representative agent in this economy invests portions of his/her time-endowment to acquire skills. Finally, in the R&D sector an aggregate innovation technology is employed, which combines, with constant returns to scale, human capital and the existing stock of knowledge capital (approximated by the number of available capital goods varieties). The R&D technology is parameterised in such a way that it allows us to analyse the role the possible presence of knowledge capital spillovers in innovation activity may play on the equilibrium distribution of skills and economic growth. When a new blueprint is discovered in the R&D sector, an intermediate-goods producer acquires the perpetual patent over it. Hence, the intermediate firm can manufacture the new variety and practice monopoly pricing forever.

To the best of our knowledge, and within a framework that combines purposive innovation with skill accumulation, this is one of the first attempts in this direction. In this respect, it is worth mentioning a recent paper by Lloyd-Ellis and Roberts (2002) aimed at analysing what human capital is, how it is accumulated and how it affects growth outcomes by interacting with disembodied technological knowledge. In their model new technologies expand the set of what can be feasibly produced and generate incentives for people to acquire new skills. At the same time, skill acquisition reduces the cost of implementing existing technologies and generates incentives for new technologies to be developed. In other words, technological progress and human capital accumulation are *bounded complements in production* (the marginal productivity of each factor is

ultimately constrained by the level of the other) and *dynamic complements in growth* (the rate of return to investment in each depends on the growth rate of the other). Thanks to these complementarity relationships between technology and skills, growth is driven by both engines. Unlike Lloyd-Ellis and Roberts (2002), the aim of the present paper is neither opening the black box of human capital accumulation and its interaction with technological progress, nor building an endogenous growth model where human capital and R&D are *twin engines of growth*. On the contrary, the objective here is to use the simplest possible model featuring both human and technological capital accumulation to explain how the rising amount of resources that has been invested in R&D in many advanced countries in the last few decades can be reconciled with the relative constancy of the respective economic growth rates. Both these two questions are not addressed by Lloyd-Ellis and Roberts (2002). Indeed, as in Funke and Strulik (2000), in this paper innovation takes place through an R&D activity using human capital and eventually the existing stock of knowledge, but individuals increase their own level of skills without employing technological capital. As a result, skill accumulation is the only source of long-term economic growth.

Another work that comes closer to the present paper is Bucci (2003). Contrary to the present paper, the main objective of Bucci (2003) is to restore the *Schumpeterian growth paradigm* (positive relationship between product market power and growth) within a model of expanding product variety in which the engine of growth is human capital accumulation. In addition, Bucci (2003) uses a simple aggregate R&D technology that is linear in the research human capital. On the contrary, in the present paper we use a more general R&D technology able to encompass a linear production function for new ideas as a very peculiar case.

REFERENCES

- Aghion, P. and P. Howitt, "A Model of Growth through Creative Destruction", *Econometrica*, 1992, 60(2), pp. 323-351.
- Bucci, A., "When Romer meets Lucas: On Human Capital, Imperfect Competition and Growth", in N. Salvadori, ed., *Old and New Growth Theories: An Assessment*, 2003, Edward Elgar, *forthcoming*.
- Eicher, T.S., "Interaction between Endogenous Human Capital and Technological Change", *Review of Economic Studies*, 1996, 63(1), pp. 127-144.
- Funke, M. and H. Strulik, "On Endogenous Growth with Physical Capital, Human Capital and Product Variety", *European Economic Review*, 2000, 44(3), pp. 491-515.
- Grossman, G.M. and E. Helpman, *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
- Jones, C.I., "R&D-Based Models of Economic Growth", *Journal of Political Economy*, 1995a, 103(4), pp. 759-784.
- Jones, C.I., "Time Series Tests of Endogenous Growth Models", *Quarterly Journal of Economics*, 1995b, 110(2), pp. 495-525.
- Jones, C.I., "Sources of U.S. Economic Growth in a World of Ideas", *American Economic Review*, 2002, 92(1), pp. 220-239.
- Jones, C.I., "Growth and Ideas", *U.C. Berkeley*, 2003, mimeo, <http://emlab.berkeley.edu/users/chad/handbook100.pdf> (forthcoming in the Handbook of Economic Growth).
- Lucas, R.E., "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 1988, 22(1), pp. 3-42.
- Lloyd-Ellis, H. and J. Roberts, "Twin Engines of Growth: Skills and Technology as Equal Partners in Balanced Growth", *Journal of Economic Growth*, 2002, 7(2), pp. 87-115.
- Redding, S., "The Low-Skill, Low-Quality Trap: Strategic Complementarities between Human Capital and R&D", *Economic Journal*, 1996, 106(435), pp. 458-470.
- Romer, P.M., "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, 1990, 98(5), pp. S71-S102.
- Uzawa, H., "Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth", *International Economic Review*, 1965, 6, pp. 18-31.
- Ziesemer, T., "Human Capital, Market Structure and Taxation in a Growth Model with Endogenous Technical Progress", *Journal of Macroeconomics*, 1991, 13(1), pp. 47-68.

V2.2) Innovation, variety and uneven growth: effective demand in the long run.

M. Caminati

Il lavoro, di carattere squisitamente teorico, prende tuttavia le mosse nella sua motivazione da alcuni spunti empirici riferiti alle economie avanzate ed in particolare agli USA negli ultimi decenni del secolo XX°: la crescita della quota dell'occupazione nel settore ricerca e sviluppo, la cospicua crescita relativa dell'output dei beni innovativi, la stagnazione degli indici di produttività del lavoro. L'articolo suggerisce che la varietà di forme in cui possono essere erogati fondamentali servizi caratteristici di consumo, unitamente alla lenta crescita dei redditi pro-capite, induce meccanismi di saturazione relativa nei consumi e sollecita attività di R&D che hanno maggiori effetti nel senso di re-distribuzione di quasi rendite, piuttosto che di crescita della produttività. Ne derivano effetti sulla composizione e sul livello della domanda aggregata, che si riflettono a loro volta sulla crescita. Il modello proposto fornisce un supporto teorico per interpretare alcune vicende dell'economia americana ed in questo senso si collega direttamente al contributo di Davide Gualerzi dell'unità di Pisa. Rimane aperta la possibilità di fondere i contributi dei due autori in un unico articolo che avrebbe una parte più teorica ed una più storico-interpretativa.

V2.3) Competition and the long-term sustainability of technological progress

M. Caminati

Il lavoro si propone di integrare l'analisi della concorrenza fra le industrie ed entro le industrie, così come affrontata dalla letteratura neo-schumpeteriana sulla crescita, con le forme e le manifestazioni della concorrenza (selezione, libertà d'entrata, rivalità, innovazione come creazione di varietà) sottolineate nella letteratura d'ispirazione Classica ed evoluzionistica. L'articolo considera in particolare i fattori da cui dipende la persistenza di lungo termine del progresso tecnologico, ossia la capacità dei sistemi tecnologici di preservare nel tempo le loro opportunità evolutive. Sotto questo profilo, l'analisi evoluzionistica di casi suggeriti dalla storia della tecnologia evidenzia nuovi aspetti della relazione fra innovazione, rendite di monopolio, specializzazione produttiva e crescita, connettendosi anche al tema della divisione del lavoro.

V2.4) L'allocazione dei talenti nella ricerca scientifica e la crescita economica.

M. R. Carillo e E. Papagni

Questo paper considera gli effetti che i meccanismi di allocazione dei talenti naturali nell'ambito della ricerca scientifica possono avere sull'efficienza del settore e sulla crescita economica. A partire dalla letteratura teorica sulla organizzazione del lavoro nella comunità scientifica si pongono in evidenza i problemi di selezione dei ricercatori e quelli della loro utilizzazione ottimale. Il confronto con l'evidenza empirica chiarisce l'entità di questi effetti e l'incidenza sulla capacità di innovazione e sulla crescita delle nazioni.

V2.5) Determinants of earnings, earnings differences and technical change

F. Drago

The recent increases in earnings differential have generated a number of studies in literature in which (skill-biased) technical change is the principal culprit for the widening in wage inequality. Despite the intensive research on how technical change impacts the labor market there are still some puzzles and unanswered questions (see Acemoglu, 2002). This paper tries to give a contribution to some of these questions and problems. The main focus is on the investigation of the determinants of wage differences among observationally similar workers (i.e. residual inequality) and the role played by technical change. The importance of this strand of research lies in the fact that wage income represents a substantial fraction of individual and household income and therefore wage inequality (the residual part of which varies between 25-50 percent of total wage inequality) accounts for the greatest part of income inequality (see Atkinson, 1996). The connection to economic growth and income distribution is maintained by the technical change being the driving force of both earnings differences and growth.

We address the issue of how residual wage inequality, as well as wage inequality between observationally different groups, responds to the shocks stemming from technical change. In doing this we take into account different models of earnings determination as base framework: the Walrasian, the Schumpeterian and the Coasean ones (for this classification see Bowles, Gintis and Osborne, 2001). In the first one, labor market is assumed to be always in equilibrium and productively identical workers receive the same wage in all employments. On the contrary, in the Schumpeterian one the rule of the single price is no longer in force (so that identical workers may be rewarded differently), wages include disequilibrium rents that depend positively on the rate of technological progress. In the Coasean view skills are workers' capacity to work within organization and to follow authority.

We analyze the different explanations of the link between wage inequality and technical change under the above frameworks pointing out which model of earnings determination accounts better for the empirical evidence on the supply and demand for skills in the developed countries. Moreover we discuss whether accumulation of the supply of skills in the long period and skill-biased technical change should be considered endogenous or exogenous in order to account for the recent pattern of wage inequality.

V2.6) Title: to be defined

C. Parello and L. Spinesi

This work focuses on product imitation and functional income distribution. Usually the R&D-based growth models assume that patent law forbids a perfectly imitation of any leading-edge product, and the potential re-entry by previous incumbents determines the general equilibrium real wage. We consider a case in which a possibility exists for a competitive fringe to introduce a "worse imitation" of the patented leading-edge product. In introducing a costless "worse imitation", the imitator can choose a range of quality improvements in which the lower bound is the previous incumbent's product quality level, and the upper bound is the industry leading-edge quality level. On the one hand, the introduction of a "worse imitation" implies a probability to be cited to a Court and sanctioned by the current patent law; but on the other hand, the mere possibility of the existence of a "worse imitation" can bind the incumbents of all sectors to reduce their mark-ups over the marginal costs influencing both the income functional distribution in the economy and the long-run rate of innovative efforts.

V2.7) Dynamics of technological and employment structure in six OECD countries

G. D. Santangelo

The aim of the study is to analyse the dynamics of the technological and employment structure in six OECD countries (i.e. Germany, France, Italy, the United Kingdom, Japan and the United States) between 1972 and 1989. The choice of this period allows us to capture the effects of the microelectronic revolution (exploding in the late 1960s) on the sectoral composition of technological and employment structure in the six major advanced economies. Due to the significance of the countries in the sample in the global economy, the phenomena analysed gain particular relevance.

As far as the technological structure is concerned, EPO (European Patent Office) patents granted to the above countries, disaggregated in 25 NACE-CLIO sectors and drawn from the CRENOS national databank will be adopted. The data on employment structure, drawn from the OECD Statistical Compendium, refer to the number of employees in the six countries and in the same 25 sectors. By means of a time series technique, for each of the six countries the study will investigate whether in each sector technological and employments specialisation/despecialisation:

has changed (gaining or losing);

has consolidated (reinforcement or stability);

has diversified (slipping back or catching up).

The econometric methodology will allow us to map sector by sector innovative and employment dynamics, the ultimate aim being the comparison between the two in order to investigate how they have developed in the period under analysis in each of the six countries. The results will enable us to follow intra-border as well as cross-border patterns of the two phenomena.

VOLUME 3 (V3): Crescita e Distribuzione del reddito

V3.1) Agents' Heterogeneity, Income Distribution and Growth

S. Capasso

Some of the most recent literature on income distribution and growth pivots on to capital market imperfections and non-convexities in the technologies to explain why initial conditions may matter in determining the evolution of income distribution in time and the persistence of income inequalities. These theoretical works, such as the ones by Aghion and Bolton (1997), Banerjee and Newman (1993) and Galor and Zeira (1993), develop the basic idea that if initial wealth and endowments are important for determining individuals investment opportunities – not only in physical capital but also in human capital and education – then in presence of capital market imperfections, poor individuals may not be able to invest in high yielding projects and, as a consequence, may not be able to improve on their economic conditions. The basic working of these models can be summarised in the following way. In an overlapping generation economy where high yielding investments in education, for instance, require a minimum initial capital outlay, only enough rich individuals will manage to undertake those investments. If one assumes that the initial endowments are determined by bequests, and possibly by loans obtained in the credit market, then the bequest would be a relevant variable in determining investment opportunities whenever there are capital market imperfections and credit rationing. Indeed, let us assume, for example, that banks in order to grant credit, require a collateral; then only rich individuals, with enough bequest as collateral, can access credit and undertake the high yielding investment in education. This would imply that the offspring of poor individuals tend to remain poor and that the distribution of income tends not to change over time. The objective of our research is to develop a theoretical framework, in line with the one just described, which is able to explain the persistence of income inequalities within the same economy, and between different economies, by appealing to specific heterogeneities among agents and capital market imperfections. In presence of an endogenous level of information asymmetries in the credit market, for example, the level of initial endowments might not be constant and might depend on the level of other state variables, such as the level of aggregate capital. If this is the case, growth and capital accumulation will endogenously explain the evolution of income distribution. In turn, income distribution, and the level of initial endowment, will determine the allocation of resources among different alternative investments and, by this way, the rate of economic growth.

V3.2) Are Kaleckian G&D models relevant in the long run?

P. Commendatore

In recent and less recent contributions, Kaleckian G&D models have been proposed which explore various distributive processes that may occur in contemporary economies (e.g., between wages and profits, between workers and rentiers, that is, public/private debt holders and shareholders, between sectors, between North and South of the Global Economy). In these models, demand plays an explicit crucial role in the determination of the most important macro-variables (and in particular in the determination of the growth rate) via firms' investment decisions. However, the Kaleckian investment function has been criticised by neo Ricardian authors of being ill-specified. In particular, it leaves out the adjustment mechanism of the actual to the expected or 'normal' degree of capacity utilisation. Once such mechanism is introduced the results of the standard Kaleckian model do not hold.

Attempts of reconciliation between the Kaleckian and the neo Ricardian strands of the Post Keynesian approach to G&D have been put forward by Dumenil and Levy (*Metroeconomica*, 1998 and *Manchester School*, 1999) and Lavoie (*CJE* 1995, 2003 *RoPE*). Dumenil and Levy, distinguishing between short and long term, confine the Kaleckian approach to G&D to the short term. Lavoie instead attempts to preserve the long run properties of the standard Kaleckian G&D model making endogenous the normal degree of capacity utilisation.

The objectives of this paper are: 1) to review the Kaleckian approach to G&D also providing a taxonomy of the different distributive processes that are explored in the existing models. 2) To assess the objections raised by the neo Ricardians to those models. 3) To assess and compare the attempts to reconciliation put forward by D&L and Lavoie. 4) To hint to the consequences that the adoption of D&L and Lavoie approaches may have to the results achieved by the existing Kaleckian models. A more detailed study of these consequences through the specification of one or more analytical models is left to further research.

V3.3) Imperfect competition and endogenous average saving rate in a post-Keynesian growth model

A. D'Agata

In the post Keynesian growth theory the average rate of saving plays a fundamental role in determining the steady state of the economy. Within this theory, on the basis of the traditional hypothesis on classes' saving behaviour (see Kaldor, 1955), the average saving rate is usually considered determined by the profits share, which in turn is determined according to behavioural theories like the mark up theory.

On the other hand, the Cournotian oligopoly theory has shown to be quite useful in explaining the behaviour of firms in real worlds. Among other things, this theory asserts that firms' profits decrease and tends to the competitive one as the number of firms increases.

In our paper we want to introduce the Cournot theory of oligopoly in the post-Keynesian theory. By doing this, we provide a rigorous foundation of the firms' mark up, and, therefore, of the average saving rate. Moreover, by exploiting the above property on the relationship between number of firms and profits, we will be able to determine endogenously the degree of concentration of the economy.

V3.4) Economic Growth and Sustainability: A multisector Approach

S. D'Alessandro

One of the central points in the relation between growth and distribution is tied to intergenerational equity. Environmental sustainability is considered today one of the possible obstacles to the accomplishment of obtaining both economic growth and intergenerational equity. An increasing number of contributions in the paradigm of New Growth Theory are analyzing the existence of a trade-off between growth and sustainability.

The models of endogenous growth need very specific hypotheses on the elasticity of the different variables to obtain an optimal sustainable growth path. Among the several critics to this framework in approaching the problem, my contribution should concentrate in particular on the following:

Economic and environmental variables such as capital, labor and natural resources are analysed in aggregate terms even if each variable consists of many different categories.

Perfect substitutability between natural and man-made capital is assumed in this framework (see Pearce and Turner 1990, Perrings 1995)

The effects of economic activity on the stability of ecological system (resilience) are often irreversible (see Turner, Perrings and Folke 1989, Perring and Common 1992)

The rate of discount on future utilities is *ethically indefensible* (Ramsey 1928, see also Toman 1992, Le Kama 2001)

Given these criticisms, a possible development of endogenous growth models is based on the role of technical progress in the production of cleaner technologies. The base framework I want to use is a multisector model of growth in which a consumption good, a vector of flows of resources and a vector of all the capital goods (both natural and man-made) are explicitly considered. The last vector represents the state of the economy as in a recent paper of Arrow, Dasgupta and Mäler (2003).

The purpose of this paper is hence to study whether the trade-off between economic growth and sustainability exists and how much it can influence the intergenerational equity. The first step of this research should be to find the paths of growth that are sustainable and afterwards to understand under which conditions these paths can be optimal.

V3.5) Natural Wages Dynamics In A Ricardian Growth Model

D. Fiaschi and R. Signorino

As acutely remarked by Pasinetti (1982, p. 240-241), extant Ricardian models may be gathered into two broad groups. Models of the first group (such as Kaldor 1956 or Pasinetti 1960) grant a “privileged position” to the notion of natural wages in the analysis of the growth process; while models of the second group (such as Casarosa 1978 and 1982 or Hicks and Hollander 1977) focus on market wages dynamics, with natural wages playing only a subsidiary role (at least outside the stationary state). For the sake of brevity, models of the first group are often labelled as Sraffa-inspired models; while models of the second group are usually called New View models.

Our aim in the present paper is not to assess the hits and the misses of the two major schools of thought on Ricardo’s theory of economic growth and income distribution. We rather concentrate on an analytical issue which, in our view, both groups of models have thus far failed to analyse in a satisfactory way. We refer to the dynamics of natural wages engendered by the process of economic growth. Both Sraffa-inspired and New View growth models, in fact, assume natural wages as given and constant magnitudes. The constancy of natural wages (which, at its turn, implies that there is only one rate of natural wages in a given time and place) surely is a useful simplifying assumption which helps drawing many interesting growth results (see Kaldor’s passage quoted as epigraph of this paper). Yet, as classical economists unanimously stress, natural wages are determined by what workers and entrepreneurs consider to be a normal consumption basket for workers. The latter, at its turn, is shaped by the “habits and customs” prevailing in a given historical period in a given country. Accordingly, natural wages may be treated as known magnitudes only in a given time and place. Classical economists hold that, in any country, “habits and customs” are deeply influenced, *inter alia*, by the past history of economic growth. Hence, “habits and customs” are led to change through time if the growth process keeps going on in that country. In particular, in economies experiencing long-run, or secular, growth workers progressively acquire both a taste for manufactured commodities and the economic possibility to buy them. Workers are thus led 1) to modify their normal consumption basket and 2) to revise their normal reproductive behaviour.

Workers, in fact, progressively reduce their consumption of agricultural commodities (usually referred to by classical economists as “food and necessities”), produced by the decreasing returns sector of the economy, and increase their consumption of manufactured commodities (“conveniences and luxuries”), produced by the non-decreasing returns sector of the economy. At the same time, the so-called Malthusian Principle of Population (labouring population invariably increases whenever market wages outrun natural wages) ceases to hold or its action is at least much delayed (more on this point in Fiaschi and Signorino 2003a and b).

To put it briefly, only in the gloom of the stationary state “habits and customs” may be assumed as exogenously given and constant magnitudes: is well-known that classical economists look at the stationary state just as a mere possibility in the very far future for most countries.

Our goal in this paper is twofold. On the one hand, we propose a rational reconstruction of the classical point of view on the relationship between economic growth and natural wages dynamics; on the other hand, we incorporate our findings into a growth model endowed with the usual

Ricardian features. In our model we start from the following assumptions: i) the economy produces both agricultural commodities, by means of a decreasing returns technology, and manufactured commodities, by means of a non-decreasing returns technology, ii) the process of capital accumulation provokes both a change of commodity relative prices and a growth of real income, iii) workers carry on their normal consumption choices and their reproductive decisions taking into consideration both the change of relative prices and the growth of real income.

On the basis of such assumptions we demonstrate that real market wages persistently above real natural wages induce workers to modify permanently their concept of subsistence and hence their normal patterns of consumption and reproduction. To put it briefly, we look for a classical-based economic explanation of the evolution of “habits and customs” in an economy experiencing long-run, or secular, growth.

In the scenario we propose it may be claimed that real natural wages are attracted by real market wages and not the other way round. At a first sight these findings may sound as a radical subversion of traditional Ricardian economics. As is well known, in Chapter V (‘On Wages’) of his *Principles of Political Economy and Taxation* Ricardo maintains that “however much the market price of labour may deviate from its natural price, it has, like commodities, a tendency to conform to it” (Works I.v.p.94). We are, of course, well aware that all classical economists build their economic analysis on the assumption that market magnitudes (both commodity prices and distributive variables) gravitate towards natural magnitudes and Ricardo is no exception (see his often-quoted praise of Smith’s distinction between natural and market prices in Works I.iv.pp. 92-93). Yet, such gravitation of market wages to natural wages may be granted only if the “habits and customs” which shape the normal wages basket may be assumed not only as given but also as constant during the gravitation process. Ricardo is conscious that in economies experiencing long-run, or secular, growth with real market wages persistently above real natural wages “habits and customs” evolve; but he fails to develop a fully-fledged economic explanation of the dynamics of “habits and customs” and the related dynamics of real natural wages promoted by long-run, or secular, economic growth.

One may only speculate on the analytical obstacles met by Ricardo in his way towards a fully-fledged dynamic theory of normal wages. A possible explanation is provided by Pasinetti when he claims that at Ricardo’s time “the economic theory of demand had not yet been developed” (1960, p. 90). We share Pasinetti’s point of view. We claim that Ricardo’s analysis of the dynamics of normal wages is wanting just because Ricardo lacks a dynamic theory of workers’ consumption behaviour. That is the reason why we found our reconstruction of the classical theory of natural wages dynamics on Smith’s dynamic theory of consumption behaviour in Book I, Chapter XI (‘Of the Rent of Land’) of the *Wealth of Nations* and Malthus’ hints on the circular relationship linking standards of consumption (“subsistence”) and economic growth in Book I, Chapter IV (‘Of the Wages of Labour’) of Malthus’ *Principles of Political Economy*.

Our argument unfolds in two stages. In the first stage we inquiry into the historical background of classical analysis. We assess the different definitions of natural wages proposed by Smith, Ricardo and Malthus and their opinions on the historical trend of natural wages in eighteenth century England. This discussion set the scene for an appraisal of Ricardo’s point of view on natural wages dynamics and workers’ normal consumption choices. We conclude this part of the paper by looking into Smith’s and Malthus’ texts for the basic elements on which to base a rational reconstruction of the classical point of view on natural wages dynamics in economies experiencing long-run, or secular, growth. In the second stage we propose more formal analysis. We discuss extant literature on Ricardo’s growth economics and we elaborate a simple Ricardian growth model. Finally we develop an extension of the model in order to analyse in a growth context a possible dynamic path of natural wages in the light of our findings in the first stage. Insecure property rights, conflict and growth.

V3.6) Insecure property rights, conflict and growth

G. Freni

This paper surveys recent work that incorporates the theory of appropriative conflict into the theory of growth. Two different approaches are compared. In the first, missing property rights are modelled by assuming that powerful groups have the right to invest into and to appropriate from a common pool (Tornell and Velasco, 1992; Tornell and Lane, 1999; Lindner and Strulik, 2001). Typically, this dynamic version of the "tragedy of the commons" leads to a low rate of growth. In the other approach, agents allocate scarce resources to establishing effective property rights (Grossman, 2001). If the creation of property rights occurs by appropriation from a common pool, then each agent must allocate her resources between production and appropriation (Tornell, 1997; Gonzalez, 2002). On the contrary, if initial claims exist, then the distinction between defensive and challenging appropriative activities becomes essential (Grossman and Kim, 1995; Grossman, 2001; Gonzalez, 2003). In these more complex frameworks, the relationship between the rate of growth and the intensity of conflict is not necessarily negative.

V3.7) Aspetti evolucionisti del cambiamento strutturale in Marx

M. D. Giammanco

Il presente lavoro indaga gli elementi evolucionisti presenti nell'analisi marxiana del cambiamento strutturale. Per Marx, il capitalista ha come obiettivo la creazione di quella diversità che permette alla propria impresa di vincere la lotta della selezione operata attraverso la concorrenza. La diversità è quindi appositamente creata dal capitale e ne permette la crescente accumulazione (concentrazione e centralizzazione). L'accumulazione del capitale richiede la concentrazione di un enorme massa di lavoro sotto il comando del medesimo capitale; ciò è possibile grazie alla progressiva divisione del lavoro che culmina con la sua alienazione. Questo articolo propone l'analisi del cambiamento strutturale in Marx e l'indagine del nesso fra divisione del lavoro, il cui risultato è l'estrema semplificazione dei compiti di ciascun lavoratore, in un contesto di continuo incremento della scala di produzione, ed il suo equivalente biologico per cui gli organismi più complessi sono composti da unità di base molto semplificate. Questo aspetto del cambiamento strutturale è comune ai modelli economici evolucionisti che considerano il processo di concentrazione del capitale come conseguenza del processo competitivo che crea vincitori, le cui dimensioni crescono, e vinti, i quali escono dal mercato. Esistono quindi analogie tra l'analisi del cambiamento strutturale in Marx ed i modelli economici evolucionisti di crescita. Nelson e Winter, nel 1982, propongono dei modelli in cui la distribuzione delle dimensioni delle imprese evolve nel tempo riflettendo la composizione dei vincenti e dei perdenti nella lotta concorrenziale. In tali modelli si sviluppa la tendenza alla concentrazione: strutture inizialmente poco concentrate tendono ad aumentare il livello di concentrazione.

Bibliografia essenziale

CLARK, N., JUMA, C. (1988), "Evolutionary Theories in Economic Thought", in: *Technical Change In Economic Theory*, edited by DOSI, G., FREEMAN, C., NELSON, R., SILVERBERG G., SOETE, L., UK: Pinter Publisher Limited.

DARWIN, C. (1996) *L'origine della Specie*, Universale Bollati Boringhieri

DUMÉNIL G., LÉVI D. (1985), "The Classics and the Neoclassicals: a Rejoinder to Frank Hahn", *Cambridge Journal of Economics*, December 9 (4), pp.327-345.

DUMÉNIL G., LÉVI D. (1987), "The Dynamics of Competition: a Restoration of the Classical Analysis", *Cambridge Journal of Economics*, June 11 (2), pp.133-164.

DUMÉNIL G., LÉVI D. (1999.A), "Smith, Ricardo et Marx aux Racines de l'Évolutionisme.?" *Version: 16 Septembre 1999. Communication au Colloque "L'Évolutionisme: Fondement, perspective et réalisations", organisé par METIS, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, Les 19 et 20 Septembre 1996 à Paris.*

DUMÉNIL G., LÉVI D. (1999.B), "The Three Dynamics of the Third Volume of Marx's Capital: *Version February 15, 1999. Paper prepared for the conference Karl Marx Third Volume of*

“Capital”:1894-1994 organised by the department of Economics of the University of Bergamo, December 15-17, 1994.

MARX, K.(1959), *Capital*, Vol.I, Moscow: Progress Publishers, English translation of Das Kapital, Vol.I. edited. by F.Engels (1867) Hamburg: Meissner.

MARX, K.(1954), *Capital*, Vol.III, Moscow: Progress Publishers, English translation of Das Kapital, Vol.III. edited by F.Engels (1894) Hamburg: Meissner.

NELSON, R. R. , WINTER S. G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, and London, England.

V3.8) I modelli macroeconomici finanziari di Tobin: Una ricostruzione storica

M. Limosani

Il saggio ricostruisce gli sviluppi dei modelli macroeconomici finanziari proposti da Tobin, ne analizza i fondamenti teorici e descrive il modo in cui essi sono utilizzati per l’analisi di Politica Economica. In questo processo di ricostruzione abbiamo seguito un criterio opposto a quello cronologico: il punto di partenza della nostra analisi sono stati i modelli di breve e di lungo periodo discussi da Tobin nella *Nobel Lecture* del 1981. L’analisi ampia e dettagliata della *Nobel Lecture* ha consentito una rilettura del modello di Tobin del 1955 e di evidenziare alcuni limiti nell’analisi svolta da questo economista che non sembrano essere stati notati nella letteratura.

V3.9) La sostenibilità del debito pubblico nei modelli keynesiani di crescita esogena

G. Mastromatteo e M. Limosani

Il saggio analizza il modo in cui il concetto della sostenibilità del debito pubblico è stato interpretato e formalizzato nei modelli keynesiani della crescita e della distribuzione del reddito. Oltre ad una ricostruzione ed una rilettura sinottica dei vari modelli inclusi in questa tradizione di pensiero, l’analisi consentirà di operare un confronto con il modo in cui tale interpretazione e formalizzazione è stata accolta nei modelli neoclassici della crescita.

V3.10) Income distribution and technology in the early neoclassical literature

A. Opocher

The marginal theory of distribution as represented, say, by the Hicks-Allen formalisation, is based on production functions of a certain kind in all industries, on perfect competition, on independence of technical conditions from distribution. This “core” theory was the result of a selection among a variety of themes which were developed by the “new” economists in the 1870s and 1880s. Such themes can be divided into two broad categories. To one category belong early partial, incomplete formulations of the ideas that were to be developed fully by the “core” theory; to the other category belong themes, hints, and reflections mainly on “practical economy” which were not to fit into the core theory. These latter “themes”, in turn, partially have been taken up by other traditions of thought and partially have been forgotten (with good reason or otherwise).

My contribution analyses some themes of the second category, developed, in particular, by M. Pantaleoni and by F. von Wieser, who are, respectively, the leading Italian exponent and one of the leading Austrian exponents of the “new” approach to economic theory. In particular the following arguments will be scrutinised.

Technological improvements and wages. It may happen, according to Pantaleoni, that wages end up lower in consequence to technical improvements. This has nothing to do, of course, with an Hicksian bias in technical progress. Differently, this has a lot to do with an intrinsic indeterminacy of “equilibrium” wages between lower and upper bounds.

Surplus theories of interest. Wieser’s position on interest was radically different from the position of Boehm-Bawerk and Wicksell. He thought of a physical surplus of produced means of production as the source of interest and of its variations. This position was so extraneous to mainstream capital theory that it has been rapidly forgotten. Yet it has found a distinct echo in Sraffa’s reconsideration of Classical economics.

Income distribution and increasing returns. The empirical circumstance of increasing returns to capital has been the object of some interesting remarks by Pantaleoni. Far from disturbing his view of distribution, this circumstance was considered the main force behind a “capitalistic” use of labour and of growth.

We should not think of the “marginal revolution” as a uniform body of thought: the “synthesis” which accomplishes every scientific revolution has ignored a variety of partial –though interesting– analyses and results. This is particularly true, it is contended here, of the theory of distribution

V3.11) Gli effetti dell’interento pubblico sulla crescita e sulla distribuzione del reddito in diversi modelli postkeynesiani

Autore della proposta: C. Panico

Possibili collaborazioni: P. Commendatore e A. Pinto

Il recente dibattito sul ruolo del settore pubblico nei modelli Kaldoriani e Pasinettiani ha prevalentemente ribadito la validità dell’equazione di Cambridge nella soluzione dei problemi di distribuzione del reddito anche in presenza di bilanci del settore pubblico non in pareggio. Alcuni contributi a questo dibattito si sono tuttavia soffermati, più che sull’equazione di Cambridge, sulla validità della teoria proposta da Kaldor e Pasinetti, sia investigando le possibilità di riconciliazione di tale teoria con quella di derivazione classico-keynesiana suggerita da Sraffa nel paragrafo 44 di *Produzione di Merci*, sia comparando l’ambito di validità del teorema di Pasinetti e del “duale” di Samuelson e Modigliani. Scarso è stato l’uso di tali analisi nei problemi interpretativi degli andamenti reali delle economie, anche se Pasinetti ha fatto riferimento a tale dibattito nel discutere i parametri imposti dal Trattato di Maastricht alle economie europee.

Di recente, un altro approccio postkeynesiano ha affrontato il problema del ruolo del settore pubblico nei modelli di crescita e distribuzione. Alcuni lavori di You e Dutt (si veda quello sul *Cambridge Journal of Economics* del 1996) hanno esplicitamente investigato quali sono gli effetti di un aumento del deficit e del debito pubblico sul saggio di crescita dell’economia e sulla distribuzione personale del reddito. Il modello presentato da You e Dutt ha origine kaleckiana e intende offrire una riflessione teorica sulle interpretazioni presenti in letteratura degli avvenimenti relativi all’economia statunitense negli anni Ottanta, dove si osserva contemporaneamente un aumento del debito pubblico, una diminuzione del saggio di crescita dell’economia e una redistribuzione a svantaggio delle classi più basse di reddito. Con il loro modello You e Dutt intendono contrastare le interpretazioni ortodosse presenti in letteratura, ma anche alcune interpretazioni eterodosse che, come quelle ortodosse, criticano la maggiore presenza pubblica nell’economia e l’aumento del rapporto tra debito pubblico e PIL, sostenendo che attraverso la raccolta di imposte e i pagamenti di interessi da parte della pubblica amministrazione si generano sperequazioni redistributive, ovvero un flusso di redditi dai gruppi sociali più poveri a quelli a reddito più elevato.

Obiettivo del saggio che qui si propone è in primo luogo mettere a confronto come i modelli à la Kaldor-Pasinetti e quelli kaleckiani rappresentano il ruolo del settore pubblico nell’economia, individuando i punti simili e le differenze tra loro. Si vuole descrivere i principali meccanismi attraverso cui l’intervento pubblico provoca effetti sul saggio di crescita e sulla distribuzione del reddito. Si vuole poi formulare un modello di derivazione Kaldoriana e Pasinettiana che, oltre a inglobare gli elementi della teoria monetaria della distribuzione, legata al celebre suggerimento di Sraffa, sia direttamente comparabile con quello di You e Dutt e possa essere usato, come quello degli autori appena citati, per discutere (dal punto di vista della teoria) le conclusioni della letteratura sulle interpretazioni dei fenomeni verificatisi negli Stati Uniti negli anni Ottanta.

Una prima bozza di modello è già stata formulata. Essa ha dato risultati parzialmente convincenti e richiede quindi ulteriori approfondimenti. L’economia rappresentata da questa prima bozza di modello si caratterizza come segue. Esistono 3 settori (famiglie, imprese e governo) e due classi (lavoratori e rentiers). Il governo finanzia i suoi deficits tramite emissioni di obbligazioni. Le imprese finanziano i loro investimenti tramite emissioni di azioni e obbligazioni. I lavoratori

risparmiano (a differenza di quanto assunto da You e Dutt) e investono la loro ricchezza in obbligazioni emesse dalle imprese. I rentiers non lavorano e investono la loro ricchezza in obbligazioni emessa dal Governo e in azioni emesse dalle imprese. Il saggio di interesse è fissato dalle autorità monetarie (in accordo con il suggerimento di Sraffa e con l'ipotesi di "offerta di moneta endogena" di origine kaldoriana) ed è uguale per tutte le obbligazioni emesse. Il saggio di rendimento sul capitale è collegato al saggio di interesse sulle obbligazioni.

In tale modello il disavanzo del settore pubblico può dipendere sia da cambiamenti nella politica monetaria (aumento del saggio di interesse), che da cambiamenti nella politica fiscale (maggiore spesa in beni e servizi o riduzione delle aliquote di imposta). Dopo avere formulato il modello di crescita equilibrata corrispondente, l'analisi ha cercato di verificare gli effetti di un aumento del saggio di interesse e del deficit al netto degli interessi sul debito pubblico, sulla distribuzione del reddito e sul saggio di crescita "garantito" dell'economia. Mentre gli effetti sul debito e sulla distribuzione del reddito sembrano confermare quanto osservato negli Stati Uniti negli anni Ottanta, quelli sul saggio di crescita garantito appaiono incerti e vanno ulteriormente esaminati, prendendo anche in considerazione la possibilità di modificare le caratteristiche del modello e le sue ipotesi principali.

V3.12) North-South Trade and Growth Rate Differences: A Comparison between Unorthodox Theories of Uneven Development

A. Pinto

Nel suo lavoro del 1979 Thirlwall propose un semplice modello di crescita di un'economia aperta in cui, sulla base di alcune assunzioni, il tasso di crescita di un Paese nel lungo periodo è determinato dal rapporto tra tasso di crescita delle esportazioni ed elasticità-reddito delle importazioni.

Successivamente, Thirlwall (1991) utilizzò il suo modello per analizzare le relazioni economiche Nord-Sud, ed in particolare il rapporto tra tassi di crescita nelle due regioni. Egli mostrò che nel lungo periodo il rapporto tra i tassi di crescita nelle due regioni è determinato dal rapporto tra le elasticità-reddito delle importazioni.

Secondo questo punto di vista la *divergenza tra i livelli* di reddito tra le due aree è conseguenza di una differenza nelle elasticità-reddito delle importazioni.

L'analisi di Thirlwall lascia alcuni problemi insoluti:

Le sue conclusioni si basano in modo cruciale sull'ipotesi di rapporti di scambio costanti. Questa assunzione non è sostenibile sul piano empirico, soprattutto nelle relazioni Nord-Sud in cui si è assistito nel lungo periodo ad un deterioramento dei terms of trade a sfavore dei paesi meno sviluppati.

Il modello ha un grado di indeterminatezza, in quanto fornisce il rapporto tra i tassi di crescita delle due regioni, e lascia indeterminato il tasso di crescita di ogni regione.

Nell'equilibrio di lungo periodo il rapporto tra i tassi di crescita è costante. Il modello non è in grado di spiegare i fenomeni di *divergenza o convergenza tra i tassi di crescita*. Per affrontare queste problematiche è necessario sviluppare un'analisi di lungo periodo fuori dalle posizioni di equilibrio.

Un tentativo di affrontare i punti 1. e 2. è contenuto in Thirlwall (1986), Targetti (1991) e Vines (1984), che propongono modelli formali che si basano su Kaldor (1975,1979).

Questi modelli si basano su un'ipotesi di stretta complementarità, per cui il tasso di crescita di una regione dipende dal tasso di crescita della domanda proveniente dall'altra regione. Manca perciò, secondo la visione dell'ultimo Kaldor, una vera e propria funzione di investimenti, in quanto essi sono sempre in grado di eguagliare il risparmio. L'analisi determina congiuntamente i rapporti di scambio e il tasso di crescita di equilibrio, che risulta eguale nelle due regioni per l'ipotesi di elasticità-reddito delle importazioni pari a 1.

Un modello alternativo nella tradizione Kaleckiana è stato recentemente formulato da Dutt (2002), sulla base dell'assunzione di Thirlwall di differenti elasticità-reddito delle importazioni. Il modello presenta alcune caratteristiche interessanti:

produce tassi di crescita differenti tra le regioni;
permette un'analisi del processo di convergenza all'equilibrio di lungo periodo. E' possibile quindi descrivere scenari di convergenza o divergenza nei tassi di crescita, e di modifica dei terms of trade.
introduce una funzione di investimento nella regione Nord, per cui le relazioni Nord-Sud si configurano più come un rapporto di dipendenza che di complementarità.

Il lavoro si propone di analizzare le relazioni Nord-Sud sulla base dei due approcci delineati, tentando di mettere in evidenza strutture dei modelli, ipotesi di base e conclusioni.

In particolare la visione Kaldoriana implica che nel lungo periodo il tasso di crescita della regione più sviluppata dipende dal tasso di crescita di quella arretrata, in cui agiscono rendimenti decrescenti nel settore delle materie prime. Tale conclusione pessimista può essere corretta solo dall'introduzione di tecniche 'land-saving'.

Al contrario nella visione di Dutt il limite alla crescita in entrambe le regioni è dato dall'attività di investimento in quella più ricca. Un'elasticità infinita dell'offerta di lavoro al salario dato assicura la mancanza di vincoli dal lato dell'offerta. Il lavoro si propone di esplorare anche le dinamiche che si generano in una situazione prossima alla piena occupazione

V3.13) Crescita e distribuzione nella tradizione neoclassica in una prospettiva storica

M. Pomini

Ogni teoria della crescita porta con sé una particolare teoria della distribuzione del reddito, tanto che questi due termini difficilmente possono essere considerati in maniera distinta. Lo scopo del saggio è quello di analizzare e di ricostruire criticamente l'evoluzione della relazione tra crescita e distribuzione all'interno dell'approccio neoclassico, a partire dal contributo soloviano e fino alla recente teoria della crescita endogena.

Anche rispetto a questo tema, la teoria della crescita neoclassica presenta due fasi nettamente distinte. Nella prima fase, che coincide con l'affermarsi del modello soloviano nelle sue molte varianti, il problema della distribuzione del reddito non ha avuto un rilievo autonomo. Nella versione standard, data un'allocazione iniziale delle risorse, la ripartizione del reddito tra i fattori è determinata in maniera univoca dalle condizioni della tecnologia, in un contesto istituzionale che è quello del mercato concorrenziale.

La seconda fase è quella che si è aperta con la teoria della crescita endogena. All'interno della nuova modellistica la relazione di causalità è stata invertita ed è la crescita economica che risulta ora dipendere in maniera essenziale dai meccanismi attraverso i quali avviene la ripartizione delle risorse.

Nel contempo si è verificato, rispetto all'impostazione tradizionale anche un cambiamento del piano dell'analisi. Il processo di distribuzione rilevante per la crescita non è più la ripartizione del reddito tra profitti e salari. Anzi questo si dimostra l'aspetto più debole dal momento che, assumendo una tecnologia lineare, la quota che spetta al fattore non accumulabile (il lavoro) è nulla.

Ciò che determina il sentiero di crescita è l'allocazione della risorsa accumulabile tra i vari settori dell'economia, uno dei quali deve essere sufficientemente produttivo per sostenere la dinamica di lungo periodo. Come conseguenza, il tasso di crescita dell'economia viene a dipendere dal tasso di crescita di quest'ultimo. Il nocciolo dell'analisi non riguarda più la distribuzione del prodotto tra i fattori ma piuttosto quella del fattore accumulabile tra i settori. Secondo la nuova impostazione il problema del rapporto tra crescita e distribuzione va analizzato come una modalità del processo di specializzazione produttiva del sistema economico.

Un secondo filone di letteratura il legame tra distribuzione e crescita è stato reinterpretato come una relazione tra la disuguaglianza e la crescita economica, dove con il termine disuguaglianza si intende il fatto che non tutti gli individui hanno le stesse opportunità di accedere alle risorse accumulabili, venendo quindi razionati dal mercato. In un contesto in cui i mercati non sono perfettamente concorrenziali, l'ineguale distribuzione originaria delle risorse può influenzare la dinamica delle grandezze aggregate.

RIVISTA

1) Knowledge Complexity, Division of Labour and the Returns to R&D.

M. Caminati

Il lavoro prende in esame l'esistenza di presupposti teorici in grado 'fondare' le assunzioni sulla produttività dell'attività innovativa utilizzate nella classe di modelli di crescita in equilibrio con R&D. In questo senso si colloca, sia pure in modo critico, nella scia di contributi quali Weitzman (1998, *QJE*) e Olsson (2000, *JEG*) che affrontano un tema analogo. L'analisi considera in particolare la relazione fra crescita dello stock di conoscenza (sia scientifica che tecnologica) e complessità dello spazio dei problemi esplorato dall'attività di ricerca. Un ruolo centrale svolge il tema della quasi-decomponibilità (nel senso di Simon, 1962) dello spazio dei problemi e delle sue connessioni con il tema della divisione del lavoro fra imprese ed organizzazioni. Il lavoro conclude suggerendo la non esistenza di 'leggi di rendimenti' invarianti nel tempo e nello spazio nel campo delle relazioni fra input ed output dell'attività di R&D.