

dipartimento
economia
Marco Biagi



DEMB Working Paper Series

N. 46

Investimenti, consumi e occupazione Capacità produttiva, domanda effettiva e distribuzione del reddito nel lungo periodo

Giovanni Bonifati

December 2014

Università di Modena e Reggio Emilia
Dipartimento di Studi Linguistici e Culturali
Address: Via Università 4, 41121 Modena, Italy,
email: giovanni.bonifati@unimore.it

ISSN: 2281-440X online



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



Dipartimento di Economia Marco Biagi
Università degli studi di Modena e Reggio Emilia
Via Berengario 51 | 41121 Modena
tel. 059 2056711 | fax. 059 2056937
info.economia@unimore.it | www.economia.unimore.it

Investimenti, consumi e occupazione

**Capacità produttiva, domanda effettiva e
distribuzione del reddito nel lungo periodo**

Investment, consumption and employment

**Productive capacity, effective demand and
income distribution in the long-term**

Giovanni Bonifati

Università di Modena e Reggio Emilia

giovanni.bonifati@unimore.it

Abstract

In this essay, the theoretical background represented by the classical theory of income distribution and the Keynesian principle of effective demand extended to the long term is used as a guide to identify the problems that the change in productive capacity raises on the long-term relationship between investment, consumption and employment. This theoretical perspective moves away from the neo-kaleckian growth theory, according to which the equilibrium between savings and investment in the long term is warranted by changes in the *steady state* degree of capacity utilization.

The essay aims to draw attention to the view that the adjustment of productive capacity to expected demand implies a qualitative change in productive capacity, which is transformed by the producers to acquire the means of production, skills and organization necessary to produce new and existing goods and services in a new way. In particular, the essay focuses on the possible long-term effects arising from feedbacks of this transformation of the productive capacity on employment growth, consumption, production and income. In this theoretical perspective, the essay discusses the relationships between investments, effective demand and productive capacity, and the relationship between changes in productive capacity and labor productivity .

In the last part of the essay, a system of relations between investment, consumption and employment is estimate for the United States and Italy for the period 1960-2013. The results suggest that in our contemporary economies decelerative forces are at work. These forces can essentially be attributed to the reduction in the use of labor per unit of production and to the effects of such a reduction on income and employment growth. The essay concludes with the formulation of some specific hypotheses for a broader empirical analysis, currently underway, of the relationship between investment, consumption and employment.

Keywords: Capacity and capacity utilization, effective demand, employment, income distribution, labor productivity and long-term growth

JEL codes: E11, E12, E22, E24, O40

Indice

1. Introduzione
2. Crescita e distribuzione del reddito nel modello neo-kaleckiano di *steady state*
 - 2.1 Prezzo, salario e saggio del profitto
 - 2.2 Equilibrio risparmio-investimenti, grado di utilizzo della capacità produttiva e distribuzione del reddito di equilibrio di steady state
 - 2.3 La funzione degli investimenti
 - 2.4 Le ricerche empiriche
3. Capacità produttiva e domanda effettiva nel lungo periodo
 - 3.1 La definizione di capacità produttiva
 - 3.2 Domanda effettiva e capacità produttiva
 - 3.3 Saggio normale del profitto e distribuzione del reddito
4. Investimenti, domanda attesa e capacità produttiva
5. Cambiamenti della capacità produttiva e crescita del reddito per occupato
 - 5.1 Le determinanti della crescita del rapporto aggregato tra stock di capitale e occupati
 - 5.2 Produzione e crescita del reddito per occupato
6. Investimenti, consumi e occupazione
 - 6.1 La definizione di un sistema di relazioni tra investimenti, consumi e occupazione
 - 6.2 Una stima preliminare per gli Stati Uniti e l'Italia
 - 6.3 Una descrizione dell'andamento dei livelli e dei tassi di variazione delle variabili in gioco per gli Stati Uniti e l'Italia (1960-2013)
7. Conclusioni e implicazioni per uno studio empirico della relazione tra investimenti, consumi e occupazione nel lungo periodo

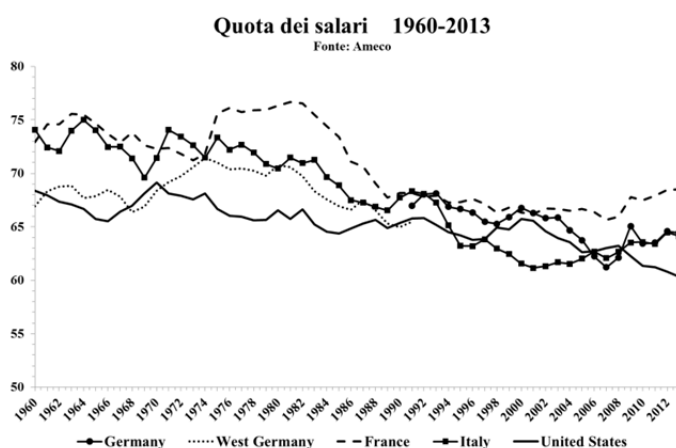
Bibliografia

Appendice 1: Investimenti, grado di utilizzo della capacità produttiva e quota dei profitti.

Appendice 2: Orario di lavoro, occupazione, salario reale per occupato e capitale per occupato

1. Introduzione¹

La recessione mondiale seguita alla crisi finanziaria del 2008 e la discussione sulle sue radici più profonde hanno riportato l'attenzione sulle cause e sugli effetti di lungo periodo della caduta della quota dei salari sul reddito nazionale. La flessione della quota dei salari nei principali paesi industrializzati è iniziata tra la metà degli anni Settanta e la metà degli anni Ottanta del secolo scorso. In Italia, Stati Uniti, Francia e Germania (graf. 1.1), tra la metà degli anni Settanta del secolo scorso e il 2013 essa è diminuita dal 65-75 per cento al 60-65 per cento del Pil. In particolare, in Italia, la quota dei salari sul Pil è passata dal 73 per cento del Pil nel 1975 al 64 per cento nel 2013. Negli Stati Uniti, nello stesso periodo, essa è passata dal 67 per cento al 60 per cento del Pil².



Graf. 1.1 Quota dei salari sul Pil al costo dei fattori – 1960-2013
Fonte: elaborazioni su dati Ameco

La discussione recente sulle cause della caduta della quota dei salari si è polarizzata su due fronti. In termini della teoria neoclassica, la caduta dei salari dipende da fattori di natura tecnologica, e in particolare dal tipo di progresso tecnico e dall'elasticità di sostituzione tra capitale e lavoro. In questo schema teorico la riduzione della quota dei salari è imputata al progresso tecnico *capital-*

¹ Ringrazio, sollevandoli da ogni responsabilità, Andrea Ginzburg, Antonio Ribba, Margherita Russo e Anna Simonazzi per i commenti e le critiche a una precedente versione del lavoro.

² Negli Stati Uniti negli ultimi decenni ha acquistato rilevanza la pratica da parte delle imprese di attribuire ai dipendenti le *stock options* come parte delle retribuzioni. Tale pratica pone problemi di misurazione dei salari e dei profitti di non facile soluzione (Moynan, 2008). Tali problemi, in particolare negli Stati Uniti, inevitabilmente condizionano l'andamento della quota dei salari la cui caduta potrebbe risultare maggiore se si potesse isolare dalle retribuzioni la parte costituita dalle *stock options*.

augmenting e a una elasticità di sostituzione maggiore di uno³. Sul fronte opposto, la ricerca nell'ambito della teoria neo-kaleckiana attribuisce la caduta della quota dei salari alle politiche distributive favorevoli al capitale e ad altri fattori come la globalizzazione e la finanziarizzazione⁴.

Più direttamente connessi con l'oggetto del presente lavoro sono gli effetti di una riduzione della quota dei salari sulla crescita. Questi ultimi dipendono in ultima analisi dal ruolo attribuito alla domanda aggregata quale determinante di lungo periodo della crescita. Su questo tema, come è noto, la teoria economica si divide in due paradigmi alternativi. Secondo la teoria neoclassica, la crescita di equilibrio di *steady state* dipende da condizioni relative all'offerta, e in particolare, per un dato tasso di crescita della produttività e della popolazione, dalla capacità di risparmio dell'economia nelle condizioni di pieno impiego, assicurate dall'equilibrio sul mercato del lavoro. Data tale capacità, è l'investimento che si adegua al risparmio attraverso una adeguata elasticità dell'investimento al tasso di interesse. Nelle teorie della crescita di ispirazione keynesiana, al contrario, è il risparmio che si adegua all'investimento, non solo nel breve ma anche nel lungo periodo. Nei primi modelli di crescita di Kaldor, il risparmio di pieno impiego si adegua all'investimento attraverso una modificazione della distribuzione del reddito⁵: un aumento dell'investimento genererebbe una modificazione della distribuzione del reddito a favore dei capitalisti attraverso un aumento dei prezzi rispetto ai salari e un conseguente aumento del risparmio globale, data la più elevata propensione al risparmio dei capitalisti. Nelle recenti teorie della crescita neo-kaleckiane, un aumento dell'investimento autonomo genera, allo stesso tempo, sia un aumento del

³ Cfr. Acemoglu (2003), Bentolila e Saint-Paul (2003), Oecd (2012), Bassanini e Manfredi (2012). Una elasticità di sostituzione maggiore di uno viene presupposta nelle recenti ricerche di Piketty (2013) e Piketty e Zucman (2013). In questi lavori il rapporto capitale-prodotto viene definito come rapporto ricchezza-reddito. Sulla base dei dati raccolti da Piketty, tale rapporto è aumentato degli ultimi decenni in concomitanza con la caduta della quota dei salari. La relazione tra caduta della quota dei salari e aumento del rapporto ricchezza-reddito viene ricondotta da Piketty al modello di crescita neoclassico nel quale, in condizioni di *steady state*, il rapporto capitale-prodotto è necessariamente uguale al rapporto tra propensione al risparmio e tasso naturale di crescita. Secondo Piketty, l'aumento di lungo periodo del rapporto ricchezza-reddito dipende dalla riduzione del tasso naturale di crescita, dovuto alla riduzione del tasso di crescita della popolazione e al rallentamento della crescita della produttività, rispetto al tasso di crescita della ricchezza. Quest'ultimo dipende da due elementi: il tasso di crescita del risparmio e il tasso di crescita dei guadagni (o delle perdite) in conto capitale. In presenza di una elasticità di sostituzione maggiore di uno, l'aumento del rapporto ricchezza-reddito comporta un aumento della quota dei profitti e una riduzione della quota dei salari.

⁴ Cfr. i contributi raccolti in Lavoie e Stockhammer (2013a).

⁵ Cfr. Kaldor (1955-56) e Pasinetti (1974, pp. 99-101). Kaldor supposeva condizioni di pieno impiego in un sistema economico che ha raggiunto la fase in cui l'accumulazione ha assorbito la disoccupazione derivante da una insufficienza di attrezzatura produttiva. Questa ipotesi è meglio esplicitata in Kaldor (1961).

risparmio sia un aumento dell'investimento indotto dalla variazione del grado di utilizzo della capacità produttiva di equilibrio di *steady state*. Nell'ipotesi che il risparmio sia più sensibile dell'investimento alle variazioni del grado di utilizzo, ciò conduce a un nuovo equilibrio tra risparmio e investimento. Queste teorie accettano, riformulandola in termini di differenti regimi di equilibrio di *steady state*, la tesi sottoconsumista della simmetria tra riduzioni e aumenti della quota dei salari sul tasso di crescita di equilibrio di *steady state* del sistema economico.

La premessa da cui parte il presente lavoro è che nel lungo periodo l'adeguamento del risparmio all'investimento non possa essere affidato alla variazione del grado di utilizzo di *steady state*, come sostenuto dalla teoria neo-kaleckiana. Tale premessa si fonda su risultati già largamente raggiunti in letteratura. In particolare farò riferimento a una differente concezione del lungo periodo, basata sulla teoria classica del valore e della distribuzione del reddito e sull'estensione al lungo periodo del principio keynesiano della domanda effettiva. In tale concezione del lungo periodo, che Garegnani (1992) ha definito una "seconda posizione" circa l'accettazione dell'ipotesi keynesiana dell'adeguamento del risparmio all'investimento, la crescita della capacità produttiva è legata all'aumento di lungo periodo della domanda effettiva, mentre la distribuzione del reddito dipende dalle determinanti istituzionali che regolano i rapporti di forza tra lavoratori e datori di lavoro. Date queste determinanti, è l'adeguamento della capacità produttiva alle variazioni della domanda effettiva a far sì che nel lungo periodo il risparmio generato nell'economia si adegui all'investimento, senza che ciò richieda necessariamente una modificazione della distribuzione del reddito. Per lo stesso motivo, se cambia la distribuzione del reddito, vi sarà una tendenza ad associare un più elevato salario reale a un più basso saggio del profitto che le imprese possono attendersi utilizzando gli impianti in modo normale (e viceversa), indipendentemente (almeno in prima approssimazione) dal processo di adeguamento della capacità produttiva alla domanda effettiva. Vianello (1989) e Ciampalini e Vianello (2000) criticano il modello neo-kaleckiano di *steady state* sulla base della mancata distinzione tra saggio del profitto effettivo e saggio del profitto ritenuto normale e tra grado effettivo e grado normale (desiderato) di utilizzo della capacità produttiva.

Il contributo specifico del presente lavoro, e la domanda di ricerca che ne è alla base, riguarda:

- (a) il significato da attribuire alla creazione di *nuova* capacità produttiva e alla tendenza all'adeguamento della capacità produttiva alla domanda effettiva;
- (b) una analisi del ruolo dell'investimento nel cambiamento della capacità produttiva;

- (c) un esame dei possibili effetti della creazione di nuova capacità produttiva sull'occupazione, attraverso un insieme di relazioni tra investimenti, consumi e occupazione al di fuori della cornice cognitiva propria dei modelli di *steady state*.

Sosterrò, in particolare, che per individuare i possibili nessi tra distribuzione del reddito, domanda effettiva e occupazione è necessario considerare che:

- (i) l'adeguamento della capacità produttiva alla domanda attesa implica un cambiamento qualitativo e quantitativo della capacità produttiva, la quale si trasforma per acquisire attrezzatura produttiva, competenze e organizzazione necessarie a produrre in modo nuovo beni e servizi esistenti e beni e servizi nuovi;
- (ii) la tendenza della capacità produttiva a cambiare per dotare il sistema economico dell'attrezzatura produttiva, delle competenze del lavoro e dell'organizzazione della produzione necessarie a produrre nuovi prodotti e prodotti esistenti con nuovi metodi è sorretta dalla domanda attesa capace di giustificare la produzione; ne segue che occorre riferirsi alla domanda attesa che i produttori ritengono duratura sulla base del miglior uso delle loro capacità di generare la domanda e del miglior uso delle informazioni esistenti e generate all'interno del sistema economico;

In quel che segue, lo sfondo teorico rappresentato dalla teoria classica della distribuzione del reddito e dal principio keynesiano della domanda effettiva esteso al lungo periodo viene utilizzato come guida per individuare i problemi che il cambiamento della capacità produttiva – nel significato che a tale cambiamento ho attribuito sopra – fa sorgere nella relazione di lungo periodo tra investimenti, consumi e occupazione. Si tratta, in particolare, di tentare di esaminare i possibili effetti di lungo periodo del cambiamento della capacità produttiva tenendo nella giusta considerazione gli “effetti di ritorno” di tale cambiamento sulla crescita dell'occupazione, dei consumi, della produzione e del reddito.

È in questa prospettiva che – dopo aver esaminato e criticato, nei paragrafi 2 e 3, l'idea che l'equilibrio tra risparmio e investimento nel lungo periodo possa essere garantito dalle variazioni del grado di utilizzo di *steady state* – esaminerò la relazione tra investimenti, domanda effettiva e capacità produttiva (paragrafo 4) e quella tra cambiamenti della capacità produttiva e crescita del reddito per occupato (paragrafo 5). Nel paragrafo 4 esaminerò come, nel processo di creazione di nuova capacità produttiva, l'investimento debba essere considerato come l'espressione delle decisioni delle imprese di rinnovare, nel senso richiamato sopra, la capacità produttiva in vista di una domanda attesa che solo marginalmente può essere espressa dall'andamento passato del reddito nazionale.

Il paragrafo 5 è dedicato a un esame di come la creazione di *nuova* capacità produttiva, modifica il prodotto e il reddito potenziale per occupato. I cambiamenti della capacità produttiva implicano una modificazione del rapporto tra lavoro e mezzi di produzione. Esaminerò quattro aspetti del cambiamento della capacità produttiva che modificano il rapporto, qualitativo e quantitativo, tra lavoro e mezzi di produzione: l'introduzione di nuove tecniche risparmiatrici di lavoro, l'organizzazione e la localizzazione internazionale della produzione, il cambiamento strutturale dell'economia e i possibili effetti di modificazioni dell'orario di lavoro e dell'intensità lavorativa. L'aumento (osservato) del rapporto tra valore dei mezzi di produzione e lavoro, a fronte della relativa stabilità (osservata) del rapporto capitale-prodotto, fa aumentare la produttività potenziale del lavoro. Gli aumenti effettivi del reddito per occupato sono ricondotti all'aumento del prodotto, il quale tende a far crescere la produttività anche attraverso le economie di scala dinamiche.

Alla luce dei risultati ottenuti, in particolare nei paragrafi 3-5, il paragrafo 6 è dedicato alla definizione di un sistema di relazioni tra investimenti, consumi e occupazione che possa servire da guida per un esame empirico degli effetti del cambiamento della capacità produttiva sull'occupazione. Il paragrafo contiene anche una stima preliminare di tale sistema e una descrizione dell'andamento dei livelli e dei tassi di variazione delle variabili in gioco per Stati Uniti e Italia per il periodo 1960-2013. Si tratta di primo tentativo di mettere in luce come il cambiamento della capacità produttiva possa avere effetti complessi sulla crescita dei consumi e dell'occupazione.

Il lavoro è concluso dal paragrafo 7 nel quale individuo, sulla base dei risultati ottenuti nei paragrafi precedenti, alcune ipotesi specifiche per una analisi empirica più ampia, attualmente in corso, della relazione tra investimenti, consumi e occupazione. Gli effetti di lungo periodo dell'interazione ipotizzata tra crescita degli investimenti, dei consumi e dell'occupazione suggeriscono l'ipotesi che nelle economie a noi contemporanee siano presenti forze decelerative che sembrano essere largamente indipendenti dalla distribuzione del reddito. Sebbene una meno squilibrata distribuzione del reddito sia un obiettivo in sé desiderabile come condizione decisiva per una crescita più equilibrata e più sostenuta, non sembra che *a priori* un aumento della quota dei salari possa comportare di per sé una inversione di tendenza nella crescita dell'occupazione e dei consumi, in assenza di un aumento della crescita degli investimenti e di una politica che affronti, dopo una più profonda comprensione della sue cause, le conseguenze specifiche del manifestarsi della riduzione dell'impiego del lavoro rispetto ai mezzi di produzione sulla crescita dell'occupazione. Un aumento della meccanizzazione nella produzione interna, ad esempio, comporta un aumento della produzione e dell'occupazione nei settori che producono macchine, anche

se ciò non implica di per sé un aumento dell'occupazione tale da compensare l'espulsione di lavoratori per effetto della meccanizzazione. Al contrario, una riduzione dell'impiego di lavoro rispetto ai mezzi di produzione come risultato del trasferimento all'estero di segmenti della produzione a più elevato impiego di lavoro si risolve in un aumento delle importazioni all'aumentare della domanda finale. La comprensione delle ragioni specifiche del rallentamento della crescita degli investimenti fissi lordi e del rallentamento nella creazione di posti di lavoro connessi con la crescita degli investimenti, richiede certamente un maggior livello di disaggregazione e un confronto tra paesi che tenga conto delle differenti strutture produttive in periodi differenti. Una tale analisi è una condizione necessaria per individuare e articolare un insieme di politiche di lungo termine a sostegno dell'occupazione e della crescita.

2. Crescita e distribuzione del reddito nel modello neo-kaleckiano di *steady state*

Un tratto tipico della teoria neoclassica della crescita è che la distribuzione del reddito non ha effetti sulla domanda e sulla crescita. Secondo una differente prospettiva teorica, che si ispira alle teorie di Keynes e di Kalecki, la distribuzione del reddito ha invece effetti sulla crescita di *steady state*. Lo schema concettuale cui farò riferimento nel presente paragrafo riguarda la formulazione neo-kaleckiana della teoria della crescita e della distribuzione del reddito. Nella sua formulazione base il modello adotta una serie di ipotesi semplificatrici che manterrò nell'esposizione che segue. In particolare, il modello si riferisce a una economia chiusa nella quale si produce un solo bene, utilizzato sia come bene di consumo sia come bene capitale eterno, che si suppone mantenga il suo originale stato di efficienza. Si assume inoltre che tutte le imprese siano uguali, che esse producano utilizzando le quantità di lavoro omogeneo richieste dal livello della produzione (non ci sono contratti di lavoro a lungo termine) per una data attrezzatura produttiva e una data produttività media del lavoro. Le imprese tuttavia devono mantenere tutto il capitale di cui si sono dotate. Nell'economia sono presenti due sole categorie di percettori di reddito: i lavoratori che consumano l'intero salario e i capitalisti con una propensione al consumo inferiore all'unità. Date tali ipotesi, il modello determina simultaneamente il salario reale, il saggio del profitto effettivamente realizzato e il grado di utilizzo effettivo della capacità produttiva per i quali il risparmio è uguale all'investimento e l'economia cresce in condizioni di *steady state* (Rowthorn, 1982, Dutt 1984 e 2011). In quel che segue mi riferirò in particolare alla versione del modello data da Dutt (2011).

2.1 Prezzo, salario e saggio del profitto

Il modello suppone condizioni di concorrenza imperfetta nelle quali il prezzo viene fissato sulla base di un *mark-up* (μ) sui costi primi, che nel modello base sono rappresentati dal solo costo del lavoro per unità di prodotto. Come nella prima formulazione di Kalecki (1971), il *mark-up* esprime il grado di monopolio di cui godono le imprese ed è spiegato in termini di potere derivante dal grado di concentrazione industriale e dalla forza contrattuale delle imprese nei confronti dei lavoratori. Dati il salario monetario fissato dalla contrattazione (W) e la produttività media del lavoro (λ), il prezzo dipende dal *mark-up* secondo la seguente equazione di prezzo:

$$(2.1) \quad P = (1 + \mu) \frac{W}{\lambda}$$

Fissato il *mark-up*, nell'equazione di prezzo è implicito il salario reale ($w = W/P$) che garantisce l'ottenimento di μ :

$$(2.2) \quad w = \frac{\lambda}{(1 + \mu)}$$

Dalla (2.2) segue che la quota dei salari ($\omega = w/\lambda$) e la quota dei profitti ($\pi = 1 - \omega$) dipendono solo da μ :

$$(2.3) \quad \omega = \frac{1}{1 + \mu}$$

$$(2.4) \quad \pi = \frac{\mu}{1 + \mu}$$

Il modello assume che il sistema sia al di sotto del pieno utilizzo della capacità produttiva: dato un certo rapporto capitale-prodotto massimo (\bar{v}) in corrispondenza del quale la capacità produttiva è pienamente utilizzata, si suppone $Y \leq K/\bar{v}$, dove K è lo stock di capitale dato e Y è il prodotto reale. Il saggio del profitto effettivamente realizzato varia al variare del grado di utilizzo della capacità. Infatti, definendo il saggio del profitto come rapporto tra i profitti per unità di prodotto (la quota dei profitti sul prodotto) e il capitale per unità di prodotto troviamo che:

$$(2.5) \quad r = \frac{\pi}{K/Y} = \pi u = \frac{\mu}{1+\mu} u,$$

dove $u = Y/K$ è il grado di utilizzo effettivo della capacità produttiva espresso dal rapporto tra il prodotto e lo stock di capitale.

2.2 Equilibrio risparmio-investimenti, grado di utilizzo della capacità produttiva e distribuzione del reddito di equilibrio di steady state

Il modello base fa dipendere gli investimenti da una componente autonoma e dal grado di utilizzo effettivo della capacità produttiva. In assenza di ammortamento (il capitale è eterno e mantiene la sua efficienza), la funzione degli investimenti è formulata in termini di tasso di accumulazione come segue:

$$(3.6) \quad \frac{I}{K} = \gamma_0 + \gamma_1 u$$

dove i coefficienti γ_0 e γ_1 si riferiscono alla componente autonoma e alla sensibilità degli investimenti alla variazione del grado di utilizzo della capacità rispettivamente.

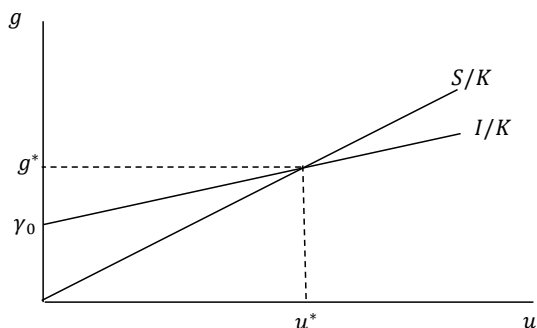
Nell'ipotesi che solo i capitalisti risparmino e che i lavoratori consumino l'intero reddito, la funzione del consumo in termini reali (C) dipende dai salari reali e dal consumo dei capitalisti: $C = wL + (1-s)rK$, dove s è la propensione al risparmio dei capitalisti.

Il risparmio è una quota (s) dei profitti (rK) secondo l'equazione $S = srK$. Esprimendo il saggio del profitto in termini della (2.5), la funzione del risparmio per unità di capitale assume la forma:

$$(2.7) \quad \frac{S}{K} = s\pi u.$$

Per una data attrezzatura produttiva (dato K), un eccesso di investimento rispetto al risparmio fa aumentare la produzione e il grado di utilizzo della capacità e viceversa. All'aumentare del grado di utilizzo della capacità aumentano sia gli investimenti (via acceleratore) sia il risparmio (via aumento del reddito). Assumendo che il risparmio sia più sensibile degli investimenti all'aumento di u ($s\pi > \gamma_1$) e che la componente autonoma degli investimenti sia sempre positiva ($\gamma_0 > 0$), l'equilibrio risparmio-investimenti determina il grado di utilizzo della capacità di equilibrio (u^*) e il tasso di crescita del sistema. Graficamente i valori

di equilibrio di breve periodo di u e di g sono determinati dall'intersezione tra la funzione degli investimenti e quella del risparmio (graf. 2.1).



Graf. 2.1

Per: $\frac{S}{K} = \frac{I}{K} = g^*$, il grado di utilizzo di equilibrio della capacità (u^*) risulta:

$$(2.8) \quad u^* = \frac{\gamma_0}{s\pi - \gamma_1} .$$

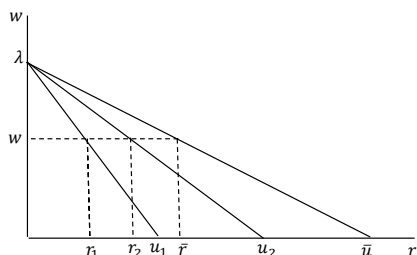
Il grado di utilizzo di equilibrio e il tasso di crescita aumentano all'aumentare della componente autonoma degli investimenti e della sensibilità degli investimenti alle variazioni di u e diminuiscono all'aumentare della propensione al risparmio e della quota dei profitti, la quale aumenta all'aumentare del *mark-up*. Fatta salva la condizione $s\pi > \gamma_1$, sono le variazioni di u^* a riportare in equilibrio risparmio e investimenti.

Nella logica di questo modello l'equilibrio in corrispondenza di u^* e g^* non è solo di breve periodo (per un dato K), ma anche di lungo periodo (Dutt, 2011, p. 66) perché per u^* e g^* , K cresce allo stesso tasso a cui cresce Y . È evidente che, se gli investimenti dipendessero solo dal grado di utilizzo della capacità e la componente autonoma fosse nulla ($\gamma_0 = 0$), il tasso di crescita di *steady state* risulterebbe nullo.

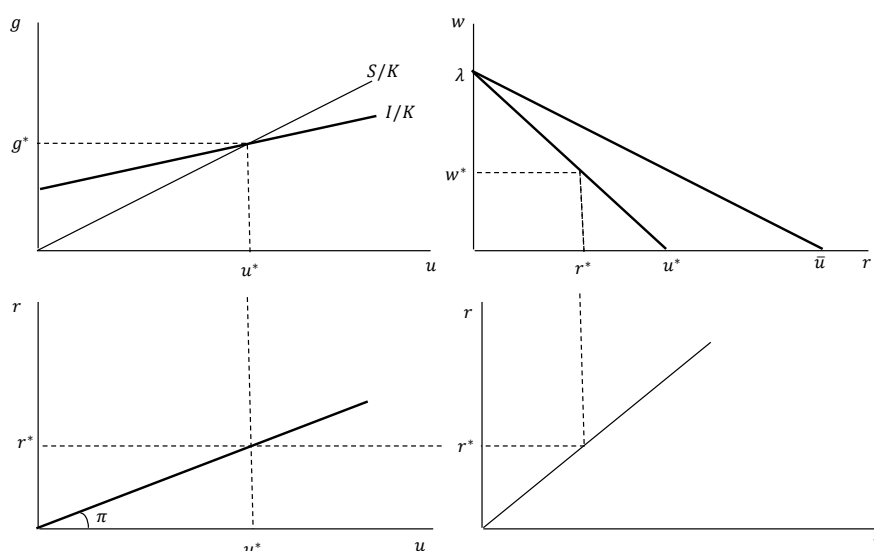
In questo modello, come in quello neoclassico, l'equilibrio di lungo periodo è identificato con la soluzione di *steady state*. Determinati u^* e g^* , il modello determina, attraverso la (2.5), il corrispondente saggio del profitto effettivamente realizzato. La relazione tra salario reale e saggio del profitto è implicita nella (2.5), dalla quale otteniamo:

$$(2.9) \quad r = \pi u = \left(1 - \frac{w}{\lambda}\right) u .$$

Questa equazione descrive una relazione lineare tra w e r , con $w = \lambda$ per $r = 0$, e $r = u$ per $w = 0$. Data la produttività media del lavoro, la (2.9) individua tante (pseudo)frontiere salario-saggio del profitto⁶ per quanti sono i valori di $u \leq \bar{u}$ dove \bar{u} corrisponde al pieno utilizzo della capacità produttiva. Nel graf. 2.2, per dati w e λ sono indicati diversi valori del saggio del profitto al variare di u , fino al saggio del profitto corrispondente al pieno utilizzo della capacità produttiva.



Graf. 2.2 Salario e saggio del profitto al variare del grado di utilizzo della capacità produttiva



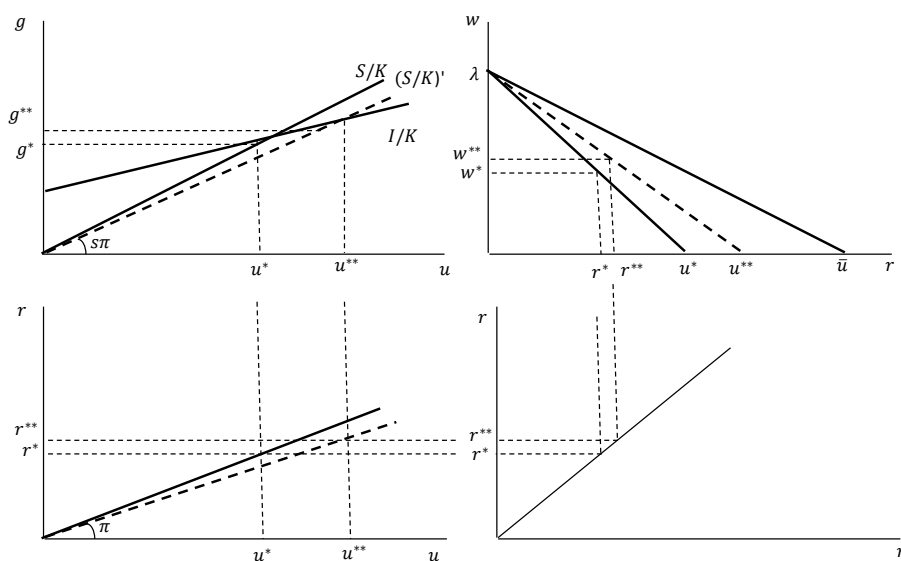
Graf. 2.3 Crescita e distribuzione del reddito nella soluzione di *steady state* del modello neo-kaleckiano

È immediato che, determinato il grado di utilizzo di equilibrio di *steady state*, il modello determina simultaneamente il saggio del profitto e il rapporto salario-saggio del profitto di *steady state*. Una illustrazione grafica è fornita dal graf. 2.3.

In questo quadro teorico varrebbe non solo il *paradosso della parsimonia* (un aumento della propensione al risparmio riduce la domanda, la produzione, il

⁶ Nel paragrafo successivo chiarirò perché si tratta di pseudo-frontiere.

grado di utilizzo, il saggio del profitto realizzato e il tasso di crescita dell'economia) ma anche ciò che Rowthorn (1982, p. 26) ha definito *paradosso dei costi*. Una riduzione del *mark-up* fa aumentare il salario reale e, a parità di produttività, aumenta la quota dei salari e riduce la quota dei profitti (π). Ne segue che, data la propensione al risparmio, la funzione del risparmio per unità di capitale ($S/K = s\pi u$) riduce la sua inclinazione e S/K si riduce per ogni livello di utilizzo della capacità. Data la funzione degli investimenti, la quale in questa versione del modello non dipende dalla quota dei profitti, la riduzione del risparmio per unità di capitale fa aumentare il grado di utilizzo, via aumento dei consumi, gli investimenti e il tasso di crescita di equilibrio di *steady state*. Il saggio del profitto, è sottoposto a due effetti contrastanti: un effetto negativo derivante dalla riduzione della quota dei profitti e uno positivo connesso con l'aumento del grado di utilizzo della capacità produttiva. L'effetto netto dipende dalla sensibilità degli investimenti all'aumento del grado di utilizzo della capacità. Se γ_1 è sufficientemente elevato, una riduzione del *mark-up* può essere associato a un aumento del saggio del profitto, come nel caso rappresentato nel graf. 2.4.



Graf. 2.4 Effetti di una riduzione del *mark-up*

Il paradosso dei costi consiste proprio in questo: una riduzione del *mark-up* e un aumento del salario reale può condurre a un più elevato saggio del profitto di equilibrio attraverso un appropriato aumento del grado di utilizzo di equilibrio. Nello spazio w - r , la nuova distribuzione del reddito (w^{**}, r^{**}) si trova su una "nuova" frontiera salario-saggio del profitto (graf. 2.4).

2.3 La funzione degli investimenti

Le conclusioni del modello di crescita e distribuzione neo-kaleckiano esprimono, in una forma nuova, la tesi sottoconsumista. Tale tesi presuppone una simmetria: una riduzione del salario reale deprime domanda, produzione e crescita, mentre un aumento del salario reale (una riduzione del *mark-up*) produce l'effetto opposto. Questa tesi, come si dirà nel prossimo paragrafo, si fonda su una mancata distinzione tra saggio del profitto effettivamente realizzato e il saggio del profitto che le imprese possono attendersi utilizzando gli impianti in modo normale (Vianello, 1989, e Ciampalini e Vianello, 2000).

Prima di affrontare tale critica al modello neo-kaleckiano, è necessario mettere in luce un aspetto essenziale della relazione tra crescita e distribuzione del reddito. Esso riguarda la funzione degli investimenti. In termini più generali, la relazione tra investimenti e domanda effettiva sarà trattata estesamente nel paragrafo 4. Qui è sufficiente ritornare sulla formulazione della funzione degli investimenti nella versione base del modello, nella quale gli investimenti, data la componente autonoma, dipendono solo dal grado di utilizzo effettivo della capacità produttiva. Bhaduri e Marglin (1990, p. 378-380) hanno sostenuto che supporre che l'investimento dipenda solo dal grado di utilizzo introduce una restrizione non giustificata sulla possibilità che l'investimento possa essere influenzato dal saggio del profitto. Per questa ragione essi hanno proposto di considerare l'investimento in funzione sia del grado di utilizzo sia della quota dei profitti, la quale inequivocabilmente diminuisce a fronte di una riduzione del *mark-up*. La funzione degli investimenti dovrebbe essere formulata come segue:

$$(2.10) \quad \frac{I}{K} = \gamma_0 + \gamma_1 u + \gamma_2 \pi .$$

Tenendo conto del possibile effetto negativo di una riduzione della quota dei profitti sugli investimenti, anche mantenendo l'ipotesi di economia chiusa, l'effetto di un aumento della quota dei salari sulla domanda aggregata non è univoco: l'investimento potrebbe diminuire per effetto della riduzione della quota dei profitti in misura maggiore rispetto all'aumento indotto dalla maggiore utilizzazione della capacità produttiva. Una riduzione del *mark-up* potrebbe dunque ridurre gli investimenti per ogni livello del grado di utilizzo attraverso la riduzione della quota dei profitti⁷. Di qui la necessità di individuare diversi regimi di crescita. In economia chiusa, il regime *wage-led* sarebbe caratterizzato da una

⁷ Nel graf. 2.4, nello spazio (g, u) la funzione degli investimenti si sposterebbe verso il basso.

elevata sensibilità del consumo alle variazioni della quota dei salari e da una bassa sensibilità dell'investimento alla variazione della quota dei profitti. In tale regime una riduzione della quota dei salari deprimerebbe la domanda aggregata. In un regime *profit-led*, al contrario, con una sensibilità dei consumi alle variazioni della quota dei salari bassa rispetto alla sensibilità degli investimenti alla variazione della quota dei profitti, una riduzione della quota dei salari avrebbe un effetto espansivo sulla domanda aggregata. Skott (2012) critica la funzione degli investimenti formulata nei modelli neo-kaleckiani in termini più generali. Di fatto in tutte le formulazioni, tali modelli assumono che il sistema si trovi già su un sentiero di *steady state* lungo il quale il grado effettivo e il grado desiderato di utilizzo della capacità produttiva coincidono. Questa ipotesi, sostiene Skott, non risulta ben fondata né teoricamente né empiricamente. Da un altro punto di vista, tornerò su questi temi nei paragrafi 3 e 4.

Nelle versioni dei modelli estesi all'economia aperta, l'individuazione dei differenti regimi viene modificata tenendo conto degli effetti delle variazioni del salario reale (a parità di produttività) sulla competitività internazionale e dunque sulle esportazioni nette. In generale, un aumento del salario reale (a parità di produttività) potrebbe non avere effetti rilevanti negativi sugli investimenti (se sono poco sensibili alla riduzione della quota dei profitti) ma avere estesi effetti negativi sulle esportazioni nette (Blecker, 1989, 2002 e 2011). Il *paradosso dei costi* perciò, anche ammesso che valga in economia chiusa, potrebbe non valere in economia aperta.

2.4 Le ricerche empiriche

Nei contributi più recenti sui modelli di crescita neo-kaleckiani⁸, la ricerca è stata orientata alla individuazione empirica dei differenti regimi nei quali una variazione della quota dei salari può avere effetti espansivi o depressivi di lungo periodo sulla domanda aggregata. Premessa di tali ricerche è l'ipotesi che la quota dei salari sia determinata in ultima analisi dalle politiche distributive favorevoli al lavoro – come le politiche di *welfare state*, l'aumento del salario minimo e il rafforzamento del potere contrattuale – o al capitale – come le misure che aumentano la flessibilità del mercato del lavoro, l'abolizione del salario minimo o l'imposizione di pratiche di moderazione salariale. Tali politiche vengono considerate prevalenti rispetto ad altri fattori che pure vengono presi in considerazione quali determinanti della quota dei salari. Tra questi, il grado di apertura, la globalizzazione, il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione.

⁸ Cfr. i contributi raccolti in Lavoie e Stockhammer (2013a).

Stockhammer (2013) trova che la finanziarizzazione, misurata dalla somma delle attività e passività esterne sul Pil, è l'elemento di gran lunga più importante nella spiegazione della caduta della quota dei salari nei paesi industrializzati e, in minor misura, anche nei paesi in via di sviluppo. Fattori connessi al cambiamento tecnologico, misurati dal Pil, convertito a parità di potere d'acquisto e a prezzi costanti, per occupato, non risultano invece rilevanti come variabile esplicativa (Stockhammer, 2013).

Una riduzione della quota dei salari, che equivale a una riduzione del salario reale per lavoratore (o per ora lavorata) rispetto alla produttività media del lavoro, ha tre possibili effetti: (a) una riduzione del consumo derivante dalla redistribuzione del reddito a favore dei percettori di reddito con una minore propensione al consumo; (b) un eventuale aumento degli investimenti, se questi sono più sensibili all'aumento dei margini di profitto rispetto alla riduzione della domanda generata dalla riduzione dei consumi; (c) un eventuale aumento delle esportazioni nette conseguente alla riduzione del costo del lavoro per unità di prodotto. L'effetto complessivo sulla domanda aggregata dipende naturalmente dal peso relativo di questi tre possibili effetti. In una recente ricerca empirica, Onaran e Galanis (2013) tengono conto, inoltre, di un possibile effetto incrociato derivante dalla caduta globale della quota dei salari. Per la maggior parte dei paesi G20 una riduzione della quota dei salari ha effetti negativi sulla domanda aggregata. Fanno eccezione la Cina e in minor misura il Sud Africa, l'Australia, il Canada, l'Argentina e l'India. L'effetto stimato di una riduzione simultanea (globale) della quota dei salari sulla domanda aggregata risulta negativo per tutti i paesi considerati fatta eccezione che per la Cina e l'Australia (Onaran e Galanis, 2013, tab. 2).

3. Capacità produttiva e domanda effettiva nel lungo periodo

Una critica di fondo ai modelli neo-kalechiani riguarda la mancata distinzione tra saggio del profitto realizzato e saggio del profitto che le imprese ritengono normale e tra grado di utilizzo effettivo e grado di utilizzo normale della capacità produttiva. Vianello (1989) e Ciampalini e Vianello (2000), formulano tale critica facendo riferimento alla teoria classica di prezzi naturali riformulata da Sraffa (1960), e assumendo, come i classici, condizioni di libera concorrenza. Nella teoria dei prezzi naturali, le quantità offerte sono quelle consentite dalla capacità produttiva programmata dalle imprese. Se la domanda di coloro che sono disposti ad acquistare le merci al loro prezzo naturale (la domanda effettiva o effettuale nella definizione degli economisti classici) risulta superiore (o inferiore) rispetto alla quantità offerta, i prezzi di mercato e il saggio del profitto

effettivamente realizzato, salgono al di sopra (o scendono al di sotto) dei prezzi naturali e del saggio del profitto normale, rispettivamente. Nei limiti in cui tali divergenze sono ritenute permanenti, la concorrenza, intesa dagli economisti classici come libertà di entrata (e di uscita), induce un afflusso (o un deflusso) di capitali attraverso il quale la capacità produttiva si adegua alla domanda effettiva e, di conseguenza, i prezzi di mercato gravitano verso i prezzi naturali e il saggio del profitto realizzato tende al suo livello normale. Vianello (1985 e 1989) e Ciampalini e Vianello (2000) mantengono questo impianto, modificandolo nella sola circostanza che le imprese programmano un certo eccesso desiderato di capacità produttiva. Ne segue che è la sovrautilizzazione della capacità produttiva (o la sua sottoutilizzazione) a far salire (o scendere) il saggio del profitto effettivamente realizzato al di sopra (o al di sotto) del normale. Se tale sovra o sottoutilizzazione della capacità produttiva (rispetto al normale) è ritenuta permanente, ciò induce, attraverso l'aumento o la contrazione della capacità produttiva stessa, una tendenza verso il grado normale di utilizzo della capacità produttiva e il saggio del profitto che le imprese possono attendersi utilizzando la capacità produttiva in modo normale.

Il presente paragrafo espone la critica ai modelli neo-kaleckiani con l'obiettivo di mettere in luce la differenza fondamentale tra due concezioni del lungo periodo, una fondata sull'equilibrio di *steady state* e una fondata sul principio dell'adeguamento della capacità produttiva alla domanda effettiva. In particolare, la critica ai modelli neo-kaleckiani sarà riformulata tenendo conto di condizioni di concorrenza oligopolistica in cui le imprese installano la capacità che consente loro di soddisfare la domanda attesa, definita in termini della nozione classica di domanda effettiva, e fissano i prezzi per i quali, vendendo le quantità corrispondenti alla domanda attesa, ottengono un certo saggio del profitto.

3.1 La definizione di capacità produttiva

La capacità produttiva a una certa data è definita come il prodotto potenzialmente ottenibile con il lavoro e i mezzi di produzione di cui le imprese si dotano. Questa è una definizione statica di capacità produttiva. Infatti, essa si riferisce alla produzione potenziale dei prodotti per i quali tale produzione potenziale è stata programmata e presuppone date: (a) le capacità produttive del lavoro, trascurando in particolare il processo di apprendimento nell'attività produttiva in quanto tale; (b) l'organizzazione della produzione dentro e tra le unità produttive; (c) le caratteristiche tecniche dell'attrezzatura produttiva. Secondo questa definizione, la capacità produttiva di una ipotetica economia rappresentata da una unica impresa verticalmente integrata che produca automobili è data dalla produzione di determinati tipi di automobili

potenzialmente ottenibile, dati i macchinari, le abilità dei lavoratori impiegati nella produzione e l'organizzazione del lavoro (orario di lavoro e possibilità di lavorare su più turni). Allo stesso modo, la capacità produttiva di una ipotetica economia dei servizi rappresentata da una unica società di viaggi aerei verticalmente integrata sarebbe data dall'attrezzatura produttiva di cui l'impresa si è dotata – la rete di comunicazione tra la società e i clienti, il numero e la capienza degli aeromobili, la massima distanza percorribile nell'unità di tempo da ciascuno di essi – dalle abilità dei lavoratori impiegati e dall'organizzazione del lavoro.

Questa definizione statica di capacità produttiva è in generale inadeguata se siamo interessati al cambiamento della capacità produttiva. Tale cambiamento ha le seguenti due dimensioni (che teniamo qui distinte al solo scopo analitico):

- (a) La capacità produttiva esistente, installata per dotarsi della produzione potenziale per dati tipi di prodotti, cambia sia con l'introduzione di nuove tecniche produttive e di nuove forme di organizzazione della produzione, sia come risultato del processo di apprendimento non previsto al momento in cui è stata presa da decisione sul tipo e sull'ammontare della capacità da installare. Tenendo conto di questi elementi, anche a parità di domanda attesa per i prodotti esistenti, la capacità produttiva cambia qualitativamente. Per esempio, nuove tecniche, nuove competenze e nuove forme organizzative rendono più flessibile l'uso della capacità produttiva.
- (b) La capacità produttiva cambia ogni volta che viene programmata la produzione di nuovi prodotti per i quali le imprese necessitano di capacità produttiva (lavoro e mezzi di produzione) qualitativamente diversa da quella esistente. In questo caso è necessario installare capacità produttiva qualitativamente nuova (nuove competenze del lavoro, nuovi tipi di beni capitali, nuova organizzazione della produzione) e quantitativamente commisurata alla domanda attesa per tali nuovi prodotti. È evidente che la realizzazione di nuovi prodotti con nuovi metodi produttivi e organizzativi modifica le modalità di utilizzo della capacità produttiva. Anche in questo caso, e a maggior ragione, la produzione di nuovi prodotti può rendere assai più flessibile l'uso della capacità produttiva.

Le dimensioni elencate sopra comportano entrambe un cambiamento qualitativo della capacità produttiva. In questo senso, mentre la *nuova* capacità produttiva non implica necessariamente un aumento quantitativo del prodotto potenziale, essa può implicare un modo nuovo di ottenere la stessa quantità di prodotto potenziale. Da un punto di vista puramente quantitativo, l'aumento della capacità produttiva, misurata dal prodotto potenziale, dipende dall'aumento netto

della domanda attesa per prodotti esistenti e prodotti nuovi. Nella realtà è impossibile distinguere le due dimensioni del cambiamento. In ogni caso, è chiaro che con l'espressione "adeguamento della capacità produttiva alla domanda attesa" si deve intendere sempre un cambiamento qualitativo e, eventualmente, quantitativo della capacità produttiva. Ne segue che, se siamo interessati ad esaminare le implicazioni reali del processo di adeguamento della capacità produttiva alla domanda attesa, è necessario tener presente che tale adeguamento comporta, per entrambe le dimensioni del cambiamento, una modificazione qualitativa della capacità produttiva che a sua volta implica cambiamenti nelle modalità attraverso cui si ottiene il prodotto potenziale. In particolare, esso implica un cambiamento nel prodotto potenzialmente ottenibile per unità di lavoro nell'unità di tempo. Vedremo che, in un'ottica di lungo periodo, di ciò non si potrà non tener conto nell'analisi dell'interazione tra investimento, consumo e occupazione.

Alla luce di quanto osservato sopra, corre l'obbligo di mettere in chiaro che nel presente paragrafo, seguendo la letteratura sull'argomento, il principio secondo cui l'equilibrio tra risparmio e investimento nel lungo periodo viene raggiunto attraverso la variazione della capacità produttiva che si adegua alla domanda effettiva, è utilizzato a scopi prevalentemente critici. Esso sarà impiegato per criticare l'idea secondo cui l'equilibrio tra risparmio e investimento nel lungo periodo è garantito dai cambiamenti del grado di utilizzo di *steady state* del sistema, come sostenuto dal modello neo-kaleckiano esaminato nel paragrafo precedente. Per tali scopi critici vengono di fatto trascurati, perché non necessari ai fini della critica, modalità ed effetti del cambiamento della capacità produttiva.

3.2 Domanda effettiva e capacità produttiva

Nel modello esposto nel paragrafo precedente, di cui manterrò le ipotesi, il suo tasso di crescita dello stock di capitale viene determinato come soluzione di *steady state* secondo una funzione che dipende dal grado di utilizzo effettivo e, eventualmente, dalla quota dei profitti. Nel determinare il grado di utilizzo di equilibrio di *steady state*, il modello neo-kaleckiano non fa alcun riferimento a un grado normale (desiderato) di utilizzo della capacità produttiva. Implicitamente si suppone che le imprese non abbiano alcun obiettivo di lungo periodo circa il grado di utilizzo quando decidono quanta capacità produttiva installare.

Per la discussione critica dei modelli kaleckiani di crescita e distribuzione del reddito, è bene dunque iniziare dalla definizione dell'ammontare dello stock di capitale di cui le imprese (e l'economia) decidono di dotarsi. In quanto segue, l'ammontare di mezzi di produzione che le imprese decidono di installare sarà considerato come dipendente dalla quantità che esse si attendono di produrre,

ovvero dalla *domanda attesa*. Con Y^e indicherò domanda e produzione attesa⁹. Occorre distinguere tra produzione attesa, produzione effettivamente realizzata e capacità produttiva installata. Quest'ultima, la produzione potenzialmente realizzabile, dipende dalla domanda attesa globale e dall'eccesso di capacità che le imprese programmano per tener conto di variazioni non previste della domanda. L'eccesso desiderato di capacità dipende da una serie di condizioni, quali il tipo di prodotto, l'organizzazione della produzione e la dinamica della domanda. Nelle strutture di mercato oligopolistiche, l'eccesso di capacità desiderato può dipendere anche dalla sua efficacia come deterrente all'entrata. Date queste condizioni, il tasso desiderato di eccesso di capacità produttiva sarà considerato dato.

Il volume di produzione potenzialmente realizzabile (Y^C) è pari a:

$$(3.1) \quad Y^C = Y^e(1 + \alpha)$$

dove α è il tasso desiderato di eccesso di capacità produttiva rispetto alla domanda attesa, e Y^C è la capacità produttiva installata, espressa dal prodotto potenzialmente realizzabile con lavoro e mezzi di produzione di cui le imprese si dotano¹⁰.

Il grado *normale* (o desiderato) di utilizzo della capacità produttiva (u^n) è definito come rapporto tra la domanda, e la produzione, attesa e la capacità produttiva installata:

$$(3.2) \quad u^n = \frac{Y^e}{Y^C} = \frac{1}{1 + \alpha}$$

Si noti che, mentre le imprese si attendono un certo livello di domanda con un certo grado di incertezza, non può dirsi la stessa cosa per l'eccesso di capacità (α) che esse programmano deliberatamente e che, di conseguenza, esse considerano un dato anche per il futuro. Ne segue che il grado normale di utilizzo non è un grado di utilizzo atteso da parte delle imprese, ma un dato derivante dalla necessità di mantenere l'eccesso di capacità che esse programmano¹¹. Ciò, naturalmente, non implica che l'eccesso desiderato di capacità non possa mutare se mutano le condizioni da cui esso dipende. Un dato eccesso desiderato di capacità produttiva implica solo che esso è da considerarsi indipendente dal suo grado effettivo di utilizzo.

⁹ Tutte le grandezze sono riferite al tempo t . L'indice temporale è omissso.

¹⁰ Sulle determinanti del rapporto aggregato tra lavoro e mezzi di produzione tornerò più avanti.

¹¹ Cfr. Vianello (1989), p. 180. Vedi anche Garegnani (1992), p. 56.

Il grado *effettivo* di utilizzo è definito come rapporto tra la produzione effettivamente realizzata (Y) e la capacità produttiva installata:

$$(3.3) \quad u = \frac{Y}{Y^C} = \frac{Y}{Y^e(1 + \alpha)}$$

È immediato che per $Y = Y^e, u = u^n$.

L'ammontare di mezzi di produzione (K) di cui le imprese si dotano è dunque:

$$(3.4) \quad K = \nu Y^C$$

dove ν è il rapporto capitale-prodotto desiderato: l'ammontare di beni capitale di cui le imprese si dotano per unità di prodotto. Per date tecniche, ν è dato.

In un mondo con una sola merce, come quello a cui stiamo facendo riferimento, mantenendo le ipotesi del modello neo-kaleckiano base, ν non presenta problemi di misurazione. Nel caso generale in cui sono presenti molti beni capitali e eterogeneità tra prodotto e mezzi di produzione, una misura soddisfacente richiede che ν sia espresso in termini di capacità produttiva verticalmente integrata (Pasinetti, 1973).

Sostituendo la (3.1) nella (3.4), otteniamo il rapporto capitale-prodotto che consente di mantenere l'eccesso desiderato di capacità:

$$(3.5) \quad \frac{K}{Y^e} = \nu(1 + \alpha).$$

Dalla (3.5), utilizzando la (3.2), otteniamo:

$$(3.6) \quad \frac{Y^e}{K} = \frac{u^n}{\nu}$$

Dati K e ν , il rapporto Y^e / K , come il suo reciproco espresso dalla (3.5), riflette il grado normale di utilizzo. Un rapporto Y / K maggiore (o minore) di Y^e / K esprime un sovrautilizzo della capacità produttiva (o un suo sottoutilizzo) rispetto al normale (per $Y > Y^e \rightarrow u > u^n$ e per $Y < Y^e \rightarrow u < u^n$).

3.3 Saggio normale del profitto e distribuzione del reddito

La seconda grandezza che non risulta ben definita nel modello neokaleckiano è il saggio del profitto che le imprese possono attendersi utilizzando gli impianti in modo normale. Se le imprese fissano il prezzo e producono le quantità che, in condizioni normali, vengono domandate a quel prezzo, la fissazione del prezzo implica l'individuazione di un obiettivo, o di un insieme di obiettivi da parte dell'impresa. In termini molto generali, possiamo supporre che le imprese fissino il prezzo con l'obiettivo di ottenere, utilizzando gli impianti in modo normale, un saggio del profitto che assicuri di pagare gli interessi al tasso di interesse corrente, i dividendi al tasso di rendimento richiesto dagli azionisti e di ottenere un certo livello di profitti non distribuiti.

Qualora l'impresa produca e venda la quantità corrispondente alla domanda attesa, il prezzo che consente di ottenere il saggio del profitto (r) fissato come obiettivo è espresso dalla seguente equazione di prezzo:

$$(3.7) \quad P = \frac{W}{\lambda} + rP \frac{K}{Y^e},$$

dove W/λ è il costo del lavoro atteso per unità di prodotto, definito come rapporto tra il salario monetario fissato dalla contrattazione (W) e la produttività del lavoro che ci si attende utilizzando gli impianti in modo normale (λ).

Si noti, che in questa equazione di prezzo, K è l'ammontare dei mezzi di produzione di cui le imprese si dotano allo scopo di produrre quanto necessario a soddisfare la domanda attesa (Y^e) più l'eccesso desiderato di capacità produttiva. Ne segue che nella fissazione del prezzo il valore del capitale per unità di prodotto deve essere necessariamente calcolato come rapporto tra K e Y^e . Dalla (3.5) sappiamo che K/Y^e è il rapporto capitale-prodotto che consente di mantenere l'eccesso desiderato di capacità e che esso, di conseguenza, riflette il grado normale di utilizzo. Il saggio del profitto che compare nella (3.7) è il saggio del profitto che consente di raggiungere gli obiettivi e rappresenta dunque, nei limiti in cui tali obiettivi sono ritenuti vincolanti, il livello (minimo) del saggio del profitto il cui ottenimento giustifica la produzione. In quanto consente di ottenere il saggio del profitto che le imprese possono attendersi utilizzando la capacità produttiva in modo normale, il prezzo fissato in base alla (3.7) può essere definito prezzo di produzione nello stesso senso in cui, in un diverso contesto, gli economisti classici definivano prezzo naturale, il prezzo che consente di pagare salari e profitti ai rispettivi saggi normali (Smith, 1776).

Una seconda considerazione che ci riporta più direttamente all'impalcatura teorica degli economisti classici è la seguente. Se sono le imprese a fissare il

prezzo, nel definire la domanda attesa in condizioni normali, esse devono necessariamente far riferimento alla domanda che si attendono vendendo il prodotto al prezzo fissato per ottenere il saggio del profitto-obiettivo. Gli economisti classici, definivano tale domanda *effettiva* o *effettuale*. Una volta fissato il prezzo, le imprese tendono a non variarlo (a meno di variazioni dei costi o della distribuzione del reddito tra salari e profitti). Infatti, qualora una singola impresa aumentasse il prezzo al di sopra del prezzo di produzione, ciò comporterebbe una rapida riduzione delle vendite e una conseguente rapida perdita della quota di mercato, mentre una riduzione del prezzo non comporterebbe un aumento significativo delle quote di mercato perché tutte le imprese già presenti e in concorrenza tra loro ridurrebbero il prezzo per difendere la propria quota di mercato. Ne segue che la combinazione tra prezzo e quantità domandata fa angolo in corrispondenza del prezzo che consente di ottenere il saggio di profitto fissato e della quantità domandata a quel prezzo¹². In questa visione, le quote di mercato delle singole imprese dipendono essenzialmente da fattori non di prezzo, come la qualità e la differenziazione del prodotto, l'efficienza delle reti di vendite, i servizi offerti al consumatore.

Dalla (3.7) è immediato ricavare la seguente espressione per il saggio del profitto che le imprese fissano come obiettivo:

$$(3.8) \quad r = \left(1 - \frac{W}{P} \frac{1}{\lambda}\right) \frac{Y^e}{K} = \left(1 - \frac{w}{\lambda}\right) \frac{Y^e}{K},$$

dove: w è il salario reale, w/λ è la quota dei salari, $(1 - w/\lambda)$ è la quota dei profitti e il rapporto Y^e/K è il rapporto tra prodotto atteso e mezzi di produzione corrispondente al grado normale di utilizzo della capacità.

La (3.8) esprime in modo immediato che, fissato r , e dati il salario monetario e la produttività del lavoro, l'impresa fissa il prezzo che, rispetto al salario, consente di ottenere il saggio del profitto fissato come obiettivo utilizzando gli impianti in modo normale. È tale saggio del profitto che le imprese possono attendersi utilizzando la capacità produttiva in modo normale. Dalla (3.8) si ricava immediatamente la relazione inversa tra salario reale e saggio del profitto secondo l'equazione:

¹² La *curva di domanda ad angolo* (Sweezy, 1939), in sé stessa, descrive solo il comportamento empirico delle imprese le quali, una volta fissato il prezzo, tendono a non variarlo. La curva di domanda ad angolo, tuttavia, non è in grado di spiegare perché il prezzo fissato è quello che è (Sylos Labini, 1967). La determinazione del prezzo richiede una teoria dei prezzi.

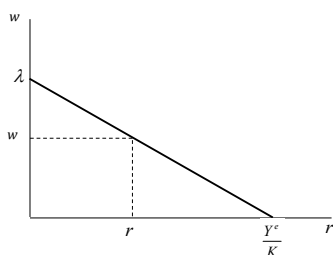
$$(3.9) \quad w = \left(1 - r \frac{K}{Y^e}\right) \lambda.$$

Se r fosse nullo, l'intero prodotto andrebbe ai lavoratori (il salario reale per ciascun lavoratore sarebbe pari a λ). Se tutto il prodotto andasse ai profitti, il salario reale sarebbe nullo e il saggio del profitto che ci si può attendere utilizzando la capacità produttiva in modo normale sarebbe $r = Y^e / K$ (graf. 3.1).

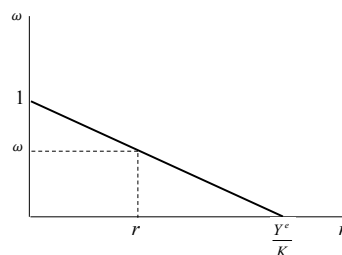
In modo analogo, indicando con ω la quota dei salari [$\omega = (w / \lambda)$], dalla (3.8) si ricava la relazione inversa tra quota dei salari e saggio del profitto, secondo l'equazione:

$$(3.10) \quad \omega = 1 - r \frac{K}{Y^e}.$$

La quota dei salari sarebbe pari a 1 per un saggio del profitto nullo e sarebbe nulla se tutto il reddito (atteso) andasse ai profitti e il saggio del profitto fosse pari Y^e / K (graf. 3.2).



Graf. 3.1

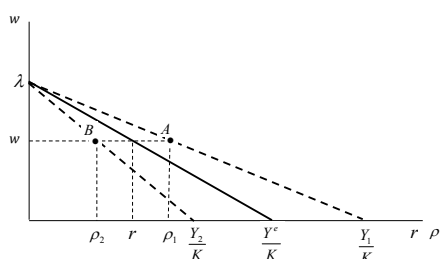


Graf. 3.2

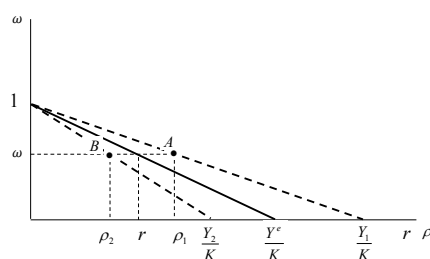
Consideriamo ora gli effetti di un sovrautilizzo della capacità produttiva (o di un suo sottoutilizzo) rispetto al normale. Assumendo il rapporto prodotto-capitale come misura del grado di utilizzo della capacità, Y^e / K è il grado *normale* di utilizzo della capacità e Y / K è il grado effettivo di utilizzo della capacità. Dalla (3.8) è evidente che il saggio del profitto obiettivo è definito in corrispondenza del grado normale di utilizzo. A parità di quota dei salari, un volume effettivo di produzione superiore (o inferiore) rispetto alla domanda e alla produzione attesa fa salire (o scendere) il saggio del profitto effettivamente realizzato, che sarà indicato con ρ , al di sopra (o al di sotto) del saggio del profitto obiettivo di una misura pari al sovrautilizzo (o al sottoutilizzo) della capacità produttiva rispetto al normale. Se teniamo conto di ciò nella (3.9) e nella (3.10), un sovrautilizzo della capacità per $Y / K > Y^e / K$ individua, per ogni w (o per ogni ω), un insieme di punti a destra della frontiera $w - r$ (o della frontiera $\omega - r$). Analogamente, un sottoutilizzo della capacità per $Y / K < Y^e / K$ individua un insieme di punti a sinistra della frontiera $w - r$ (o della frontiera $\omega - r$).

Se, ad esempio, il prodotto effettivo fosse $Y_1 > Y^e$, la capacità produttiva sarebbe sovrautilizzata rispetto al normale e il saggio del profitto effettivo

aumenterebbe di quanto si ridurrebbe il rapporto capitale-prodotto effettivo rispetto a quello che consente di mantenere l'eccesso desiderato di capacità. Il saggio del profitto effettivo sarebbe $\rho_1 > r$, a parità di salario reale e di quota dei salari sul reddito. Graficamente, per $Y_1 > Y^e$ ci troveremo fuori dalla frontiera $w-r$, nel punto A (graf. 3.3). Analogamente, per $Y_2 < Y^e$ la capacità produttiva sarebbe sottoutilizzata rispetto al normale e ci troveremo nel punto B , fuori dalla frontiera in corrispondenza di un saggio del profitto inferiore all'obiettivo (graf. 3.3). Medesime considerazioni valgono per la relazione tra quota dei salari e saggio del profitto (graf. 3.4). Come dirò fra breve le linee tratteggiate nei grafici 3.3 e 3.4 non possono essere interpretate come possibili frontiere salari-profitto.



Graf. 3.3



Graf. 3.4

Dal momento che non si può supporre che la domanda che si manifesta effettivamente sia sempre uguale alla domanda attesa, i grafici 3.3 e 3.4 descrivono ciò che di fatto accade per effetto degli scostamenti della domanda al di sopra o al di sotto delle attese. Le imprese, tuttavia, nel prendere le decisioni relative alla modificazione della capacità produttiva devono interpretare tali scostamenti. Nel caso di pure fluttuazioni non previste della domanda, l'impresa soddisfa la domanda in eccesso rispetto alle attese con l'eccesso di capacità di cui si è dotata. In questo caso, il saggio del profitto effettivamente realizzato è temporaneamente superiore (o inferiore) all'obiettivo.

Ben diverso è il caso in cui un aumento della domanda sia ritenuto duraturo. Infatti, in questo caso saremmo di fronte a un aumento della domanda attesa e le imprese, per mantenere l'eccesso desiderato di capacità, al sovrautilizzo della capacità con il quale soddisfano nell'immediato l'eccesso di domanda rispetto al normale, dovrebbero associare una decisione di investimento per adeguare la capacità produttiva alla nuova domanda attesa. L'adeguamento della capacità produttiva spinge il saggio del profitto realizzato verso il saggio del profitto obiettivo¹³.

Una caduta della domanda ritenuta permanente richiede un processo di adeguamento della capacità produttiva per certi versi più complesso. In questo

¹³ Stiamo qui supponendo che il rapporto capitale-prodotto desiderato non cambi.

caso saremmo di fronte a un sottoutilizzo ritenuto permanente della capacità produttiva a fronte del quale le imprese non sono disposte a vendere il prodotto a un prezzo inferiore a quello che garantisce il saggio del profitto obiettivo (nei limiti in cui esso rappresenta il saggio minimo del profitto). È tale circostanza che rende necessaria una distruzione di capacità produttiva la quale spinge il saggio del profitto realizzato verso il saggio del profitto obiettivo. Tale distruzione di capacità produttiva può avvenire attraverso due modalità complementari tra loro. La prima si riferisce alla decisione di mancato rimpiazzo: le imprese decidono di non rimpiazzare, in tutto o in parte, i beni capitali dal cui impiego, in conseguenza dell'obsolescenza, non ci si può attendere il saggio del profitto obiettivo. Il mancato rimpiazzo deriva dalla circostanza che la caduta della domanda attesa produce lo stesso risultato per i nuovi beni capitali, dai quali, se sostituiti ai vecchi, non ci si potrebbe attendere il saggio del profitto obiettivo. Infatti, dopo la caduta della domanda attesa, il rimpiazzo dei vecchi beni capitale con i nuovi renderebbe la capacità produttiva eccessiva (rispetto a quanto programmato dalle imprese). La seconda modalità consiste nella distruzione di capacità produttiva che si realizza attraverso i fallimenti come avviene tipicamente durante le crisi.

Si noti che l'adeguamento della capacità produttiva alla domanda attesa non implica in alcun modo che la capacità produttiva sia di fatto sempre utilizzata in modo normale. Tale adeguamento implica solo che la capacità produttiva non possa essere sistematicamente sovrautilizzata o sottoutilizzata rispetto al normale (Ciccone, 1986; Vianello, 1989; Garegnani, 1992; Ciampalini e Vianello, 2000; Palumbo e Trezzini, 2003). Dal momento che la capacità produttiva non può essere persistentemente sopra o sottoutilizzata rispetto al normale, le linee tratteggiate nei grafici 3.3 e 3.4 non possono essere interpretate come possibili frontiere salari-profitto. Infatti, la tendenza all'adeguamento della capacità produttiva alla domanda attesa spinge il rapporto capitale-prodotto verso il livello che consente di mantenere l'eccesso desiderato di capacità. Ne segue che le linee tratteggiate rappresentano insiemi di punti al di fuori della frontiera in corrispondenza di un sovra o sottoutilizzo della capacità produttiva e permangono solo fino a quando la capacità produttiva dell'economia venga considerata data.

Quest'ultima considerazione suggerisce che la variazione del grado di utilizzo della capacità produttiva consente di riportare all'equilibrio risparmio e investimento nel breve periodo, per una data capacità produttiva installata, ma non nel lungo periodo. Infatti, l'adeguamento della capacità produttiva alla domanda attesa tende allo stesso tempo a ripristinare il grado normale di utilizzo della capacità produttiva e ad adeguare la capacità di risparmio dell'economia all'investimento.

Nell'impostazione cui ho fatto riferimento nel presente paragrafo, la crescita della capacità produttiva è legata all'aumento di lungo periodo della domanda

effettiva mentre la distribuzione del reddito dipende fundamentalmente dalle determinanti istituzionali che regolano i rapporti di forza tra lavoratori e datori di lavoro. Date queste determinanti, se il sistema economico tende ad adeguare la capacità produttiva alle variazioni della domanda attesa, nel lungo periodo il risparmio generato nell'economia si adegua all'investimento, senza che ciò richieda una modificazione della distribuzione del reddito¹⁴. Per lo stesso motivo, se cambia la distribuzione del reddito, vi sarà una tendenza ad associare un più elevato salario reale a un più basso saggio del profitto che le imprese possono attendersi utilizzando gli impianti in modo normale, indipendentemente dal processo di adeguamento della capacità produttiva alla domanda effettiva.

Ciò non vuol dire, tuttavia, che in tale impostazione la distribuzione del reddito non possa influenzare la domanda effettiva e la crescita del sistema economico. Per individuare i possibili nessi tra distribuzione del reddito e domanda effettiva è necessario, nell'opinione di chi scrive, considerare che l'adeguamento della capacità produttiva alla domanda attesa implica essenzialmente, come sottolineato nel paragrafo 3.1, un cambiamento qualitativo della capacità produttiva. Si tratta allora di tentare di esaminare i possibili effetti di lungo periodo di tale cambiamento tenendo nella giusta considerazione i suoi "effetti di ritorno" sulla crescita dell'occupazione, dei consumi, della produzione e del reddito. Il contributo specifico del presente lavoro consiste nell'adottare questa prospettiva per tentare di cogliere alcuni dei possibili nessi tra crescita degli investimenti, dei consumi e dell'occupazione e la distribuzione del reddito al di fuori della cornice cognitiva propria dei modelli di *steady state*. A tale scopo, farò riferimento allo schema teorico utilizzato nel presente paragrafo a scopi prevalentemente critici. È bene avvertire che lo sfondo teorico rappresentato dalla teoria classica della distribuzione del reddito e dal principio keynesiano della domanda effettiva esteso al lungo periodo sarà d'ora in poi utilizzato come guida per individuare i problemi connessi con il cambiamento della capacità produttiva. In particolare, mi propongo di prendere in considerazione tre aspetti fondamentali per una analisi della crescita economica: (a) le determinanti della crescita degli investimenti (§ 4); (b) le relazioni tra cambiamento della capacità produttiva e crescita del reddito per occupato (§ 5); (c) l'individuazione, sulla base dei risultati raggiunti, di un sistema di relazioni che consentano una analisi empirica delle interazioni tra crescita degli investimenti, dei consumi e dell'occupazione (§ 6).

¹⁴ "The elasticity that a capitalist economy is ... shown to have in reacting to incentives for a more rapid growth by bringing about additional productive capacity, or, symmetrically, by eliminating excess capacity and erasing the visible traces of the losses in output due to a low such incentive, should already made clear that no necessity exists for a change in the real wage, and in the associated normal rate of profits, in order to generate (eliminate) the savings corresponding to any increased (decreased) demand for investment" (Garegnani, 1992, p. 53)

4. Investimenti, domanda attesa e capacità produttiva

Nell'analisi delle determinanti degli investimenti, la teoria economica propone due filoni di ricerca principali: la teoria neoclassica dell'investimento e la teoria dell'acceleratore. La teoria neoclassica stabilisce un nesso unidirezionale che va dal tasso di interesse alla domanda di capitale e da questa alla domanda di investimenti. Attraverso tale nesso viene stabilita la relazione inversa tra domanda di investimenti e tasso di interesse. Nella ricerca empirica, la teoria neoclassica dell'investimento usa specifiche funzioni di produzione e mette in relazione l'investimento con le variazioni del costo d'uso del capitale espresso dai prezzi dei beni capitale, dal tasso di interesse e dalla tassazione sul capitale¹⁵. Dal punto di vista teorico, l'esistenza di una funzione degli investimenti negativamente elastica al tasso di interesse è stata messa in discussione dalle critica alla funzione di domanda di capitale il cui valore non è indipendente dalla distribuzione del reddito (Garegnani, 1960, 1970 e 1990; Pasinetti, 1969). Numerose ricerche empiriche concludono che l'evidenza di una relazione tra investimenti e costo del capitale, come postulato dalla teoria neoclassica, è scarsa o nulla¹⁶. Una alternativa alle difficoltà della teoria neoclassica è fornita da una teoria dell'investimento basata sul rapporto tra valore di mercato di una unità addizionale di capitale e il suo costo di rimpiazzo (Tobin, 1982). Tale rapporto, noto come *Q di Tobin*, è alla base di una particolare versione della teoria neoclassica dell'investimento proposta da Hayashi (1982). Il vantaggio riconosciuto alla teoria *Q* dell'investimento è che il valore attribuito dal mercato a una unità addizionale rispetto al suo costo di rimpiazzo può essere assunto come una espressione delle aspettative di profittabilità dell'investimento. Un rapporto *Q* maggiore dell'unità dovrebbe essere pertanto associato a un aumento dell'investimento. Empiricamente, tuttavia, solo il rapporto medio tra valore di mercato dello stock di capitale e il suo valore di rimpiazzo è osservabile e la relazione tra rapporto *Q* medio e investimento non ha trovato un riscontro soddisfacente¹⁷.

¹⁵ Cfr. Jorgenson (1963 e 1971). Il modello neoclassico di investimento è descritto in Kopke (1985 e 1993).

¹⁶ Cfr. Clark (1979), Chirinko (1986), Gordon e Veitch (1986), Catinat et al. (1987), Ford e Poret (1991). Shapiro (1986) difende la teoria neoclassica dell'investimento e attribuisce i risultati empirici negativi all'impossibilità di tener conto di shocks di offerta (innovazioni tecnologiche) che spostano la funzione della produzione e fanno aumentare allo stesso tempo l'investimento e il prodotto marginale del capitale, oscurando la relazione negativa tra investimento e costo d'uso del capitale. Sugli argomenti di Shapiro, cfr. il commento di Blanchard (1986) il quale ritorna alla conclusione secondo cui l'evidenza di una relazione negativa tra costo d'uso del capitale e investimento deve considerarsi pressoché nulla.

¹⁷ Cfr. Chirinko (1986), Poret e Torrens (1987), Mullis e Wadhvani (1989) e Ford e Poret (1991).

La seconda prospettiva di ricerca sulle determinanti dell'investimento è rappresentata dalla teoria dell'acceleratore. Dal momento che l'investimento (netto) al tempo t è la differenza tra due stock di capitale, al tempo t e al tempo $t-1$, dato un certo rapporto desiderato tra capitale e prodotto, ogni aumento del prodotto induce un aumento dello stock desiderato di capitale e dunque dell'investimento. È implicito che, così formulata, la teoria dell'acceleratore richiede che si ipotizzi il pieno utilizzo della capacità produttiva o, in presenza di un eccesso desiderato di capacità, il suo utilizzo normale. Dal momento che le imprese decidono, congiuntamente, il livello di produzione e gli investimenti da realizzare, questa versione dell'acceleratore può essere condizionata da una tale simultaneità (Bennett, 1989). Una versione meno rigida dell'acceleratore mette in relazione l'investimento al tempo t con valori ritardati della produzione, per tener conto delle aspettative di domanda, nell'ipotesi che tali aspettative siano di tipo estrapolativo. Tuttavia, l'aggiunta di ritardati nelle stime econometriche riduce sia il valore sia la significatività della crescita della produzione come variabile esplicativa della crescita degli investimenti. Questi risultati fanno concludere a Ford e Poret (1991, p. 98) che la relazione tra investimenti e produzione in termini di acceleratore sembra confinata alla relazione contemporanea tra queste due variabili. Essa, pertanto, può essere una relazione spuria, dovuta almeno in parte alla simultaneità tra decisioni di produzione e di investimento.

La teoria post-keynesiana accetta la teoria dell'acceleratore e ipotizza un nesso positivo che va dal grado di utilizzo della capacità alla crescita degli investimenti (o al tasso di accumulazione) con un possibile effetto aggiuntivo derivante dalla crescita della quota dei profitti, considerata come indicatore della redditività degli investimenti e/o come fonte di finanziamento. L'appendice 1 contiene i risultati di un tentativo di verifica empirica di tale relazione. Nel tentativo di isolare gli investimenti più direttamente connessi all'attività delle imprese in senso ampio, il tasso di variazione dell'investimento delle *business corporation* è stato messo in relazione con il grado di utilizzo, contemporaneo e ritardato, della capacità produttiva (u) e con la quota dei profitti (π), contemporanea e ritardata. L'equazione è stata stimata per Stati Uniti, Italia, Francia e Germania. Il nesso tra investimenti e grado di utilizzo risulta quantitativamente debole, quello tra investimenti e quota dei profitti risulta non significativo¹⁸.

Considerati nel loro complesso, i risultati empirici suggeriscono che nessuna delle teorie dell'investimento disponibili fornisce una spiegazione soddisfacente delle determinanti degli investimenti. Questa conclusione è riconosciuta in

¹⁸ Questi risultati sono confermati usando l'*output gap* quale misura del grado di utilizzo sia usando la crescita degli investimenti come variabile dipendente, sia usando il tasso di accumulazione come variabile dipendente (vedi appendice 1).

letteratura (Ford e Poret, 1991, pp. 108-109) e milita a sostegno dell'idea che la migliore spiegazione (statistica) della crescita dell'investimento vada ricercata in ultima analisi dalla crescita passata dell'investimento stesso¹⁹.

La conclusione secondo cui l'investimento può essere spiegato solo in minima parte dai valori ritardati della produzione o dai valori ritardati del grado di utilizzo della capacità è coerente con le argomentazioni esposte nel paragrafo precedente secondo le quali ciò che è rilevante per le decisioni di investimento delle imprese è la *domanda attesa* nell'arco temporale lungo il quale esse programmano la produzione. Vale la pena soffermarsi brevemente sulle determinanti degli investimenti alla luce di tali argomentazioni. Nella discussione delle determinanti degli investimenti occorre distinguere tre aspetti: (a) i possibili effetti sugli investimenti della sovrautilizzazione (o della sottoutilizzazione) della capacità produttiva esistente rispetto al normale; (b) le decisioni di investimento formulate indipendentemente dal sovra o sottoutilizzo della capacità produttiva esistente; (c) le condizioni che assicurano almeno una soglia minima di redditività attesa dell'investimento (tali condizioni valgono sia per quanto riguarda le decisioni di investimento legate al primo sia per quanto riguarda le decisioni di investimento legate al secondo degli aspetti elencati).

Consideriamo il primo aspetto. Nello stabilire un rapporto tra una sovrautilizzazione della capacità produttiva (o una sua sottoutilizzazione) rispetto al normale e la creazione (o la distruzione) di capacità produttiva è necessario sottolineare: (a) che ci stiamo riferendo alla capacità produttiva *esistente*²⁰; (b) che la capacità viene creata attraverso l'investimento (o distrutta tramite disinvestimenti) solo a fronte di una sovrautilizzazione della capacità (o una sua sottoutilizzazione) rispetto al normale ritenuta permanente. Stabilire un nesso così stretto tra investimento e sovra o sottoutilizzazione della capacità produttiva rispetto al normale, richiede come condizione necessaria che ci si riferisca alla produzione di prodotti esistenti realizzati con la capacità produttiva esistente. Solo in questo caso possiamo supporre che l'investimento aumenti in relazione a una sovrautilizzazione della capacità rispetto al normale che, in quanto ritenuta permanente, è l'espressione di un aumento della domanda attesa per i prodotti correntemente realizzati con la capacità produttiva esistente. Così come nel caso opposto, un eccesso di capacità produttiva (rispetto al normale) viene eliminata solo se essa è ritenuta permanente. In questo caso la contrazione della capacità

¹⁹ Cfr. Gordon e Veitch (1986) e Ford e Poret (1991, p. 116). Tra i modelli di investimento, Kopcke (1993) prende esplicitamente in considerazione un modello di autoregressione in cui l'investimento al tempo t dipende dall'investimento al tempo $t-1, t-2, \dots, t-n$.

²⁰ Si ricordi la definizione di capacità produttiva e la discussione intorno a tale definizione condotta nel paragrafo 3.1

produttiva deve essere interpretata come conseguenza di una riduzione della domanda attesa per prodotti esistenti.

Consideriamo ora il secondo aspetto dei tre elencati sopra. Le decisioni di investimento possono essere prese indipendentemente dal grado di utilizzo della capacità produttiva quando sono connesse alla realizzazione di innovazioni. Nel caso delle decisioni di investimento connesse con la produzione di nuovi prodotti non è possibile stabilire alcuna relazione tra la nuova capacità produttiva che le imprese decidono di creare e la capacità produttiva esistente. Infatti, la nuova capacità produttiva è qualitativamente differente rispetto a quella esistente, essa richiede non solo nuove tecniche ma anche nuove competenze nella produzione e nell'organizzazione della produzione e della distribuzione. Non avrebbe alcun senso dunque stabilire un rapporto con il sovra o sotto utilizzo della capacità produttiva esistente. Anche le decisioni di investimento connesse alla produzione di prodotti esistenti con nuove tecniche possono non avere un rapporto stretto con le aspettative di un aumento duraturo della domanda per tali prodotti. In questo caso, capacità produttiva esistente viene rimpiazzata con capacità produttiva qualitativamente nuova. Se da tale nuova capacità produttiva ci si attende una riduzione dei costi per unità di prodotto, la decisione di rimpiazzo potrebbe essere indotta, a parità di domanda attesa, dall'aspettativa di ottenere un più elevato saggio del profitto che ci si può attendere utilizzando la capacità produttiva in modo normale (oppure di mantenere il vecchio saggio del profitto a fronte di un precedente aumento dei costi). Va considerato, inoltre, che l'aspettativa di una riduzione permanente della domanda per prodotti esistenti può indurre le imprese alla ricerca di nuovi prodotti. Infatti, come già notato nel paragrafo precedente, ogni riduzione ritenuta permanente della domanda dei prodotti esistenti rende "obsoleta" la capacità produttiva esistente impiegata nella loro produzione, la quale non verrebbe rimpiazzata se le imprese non realizzassero nuovi prodotti. Ne segue che un sottoutilizzo, ritenuto permanente, della capacità produttiva esistente può essere associato a un investimento (piuttosto che a un disinvestimento), se le imprese esistenti e/o nuove imprese progettano la creazione di nuovi prodotti e sostituiscono la vecchia con la capacità produttiva qualitativamente nuova necessaria alla loro produzione.

Il terzo aspetto da considerare nella discussione delle determinanti degli investimenti riguarda le condizioni che assicurano almeno una soglia minima di redditività attesa rappresentata dal saggio del profitto che le imprese possono attendersi utilizzando la capacità produttiva in modo normale. Come abbiamo visto nel paragrafo precedente, tale saggio del profitto dipende dal prezzo fissato in rapporto al costo atteso del lavoro per unità di prodotto e dall'attesa di produrre la quantità corrispondente alla domanda (attesa) rispetto alla quale le imprese installano la capacità produttiva che consente loro di mantenere l'eccesso

desiderato di capacità. Il saggio di rendimento obiettivo può pertanto essere perseguito sia attraverso la fissazione del prezzo a cui ci si attende di vendere il prodotto sia attraverso gli sforzi da parte della imprese di creare la domanda corrispondente alle attese.

In conclusione, alla luce delle considerazioni svolte nel presente paragrafo, la scarsa sensibilità degli investimenti al grado di utilizzo della capacità è interpretabile come la manifestazione di una elevata elasticità dell'offerta con riferimento ai seguenti due elementi: (a) i margini di capacità produttiva inutilizzata per i prodotti esistenti; tali margini non solo sono programmati della imprese, ma si ampliano, a parità di attrezzatura produttiva fisica, in conseguenza di miglioramenti tecnologici e organizzativi e dei processi di apprendimento non previsti; (b) la formazione di capacità produttiva per prodotti nuovi per i quali le imprese devono creare domanda. Per entrambi questi elementi, possiamo concludere che non solo l'investimento deve essere considerato come dipendente dalla domanda attesa, ma che quest'ultima non sembra esprimibile in modo soddisfacente dalla crescita passata della domanda, come nell'ipotesi di aspettative estrapolative. Per queste ragioni, l'investimento verrà di seguito considerato come una componente autonoma della domanda non solo nel breve ma anche nel lungo periodo. L'attività di investimento, in sostanza, verrà considerata come connessa fundamentalmente all'attività innovativa delle imprese, alla loro capacità cioè di creare nuovi prodotti e nuovi mercati, di introdurre nuovi metodi di produzione e organizzazione, di trovare nuove fonti di approvvigionamento²¹. È all'interno di questa attività che le imprese stesse valutano la domanda attesa, che è l'elemento essenziale della decisione circa l'ammontare dell'investimento. Mentre possiamo ritenere che l'attività di investimento dipenda da tutta una serie di meccanismi induttori legati all'attività innovativa delle imprese²², non possiamo ritenere immediatamente che tale attività si traduca in un incremento della crescita degli investimenti e dell'occupazione per il sistema economico nel suo complesso. Ciò per più di una ragione. Innanzitutto, occorre ricordare che il processo di creazione di nuovi prodotti è sempre accompagnato dalla distruzione di prodotti e competenze esistenti. Ne segue che la creazione di nuovi mercati per prodotti nuovi non implica immediatamente un incremento netto della domanda come esito del saldo tra processo di creazione e distruzione. In ogni caso, se guardiamo alla crescita dell'occupazione, l'espansione netta della domanda dovrebbe risultare superiore

²¹ È questa, come è noto, la definizione di attività innovativa in base alla quale Schumpeter definisce la concorrenza. Cfr. Schumpeter (1934, cap. 2) e Schumpeter (1942, cap. 7).

²² Ho cercato di sviluppare e argomentare questa prospettiva riconducendo la capacità di generare investimenti all'interno del sistema di relazioni tra imprese, consumatori e diversi tipi di prodotti che vengono realizzati. Cfr. Bonifati (2011).

alla crescita del reddito per occupato. Da questo punto di vista l'immagine schumpeteriana della distruzione creatrice può essere ingannevole, se accettata acriticamente. Nulla possiamo dire *a priori* sulla relazione tra investimenti e occupazione senza un esame di ulteriori nessi tra investimenti, crescita del reddito per occupato e crescita dei consumi.

5. Cambiamenti della capacità produttiva e crescita del reddito per occupato

Dalla discussione condotta nei due paragrafi precedenti è emerso che l'adeguamento della capacità produttiva alla domanda effettiva deve essere inteso essenzialmente come creazione di nuova capacità per prodotti nuovi o per prodotti esistenti realizzati con nuove tecniche. Ciò come abbiamo visto, implica: (a) che la capacità produttiva creata è nuova non solo e non tanto in senso quantitativo ma anche e soprattutto in senso qualitativo; (b) che non vi è ragione teorica, né evidenza empirica, per supporre che l'investimento sia connesso in modo definito al sovra o sotto utilizzo della capacità produttiva; in particolare non si può supporre che i valori ritardati del livello del reddito o del grado di utilizzo della capacità siano in grado di esprimere adeguatamente le aspettative sulla domanda attesa.

Sulla base di questa conclusione, gli investimenti sono da considerarsi come elementi autonomi nel lungo periodo sia dal lato della domanda sia dal lato della creazione di *nuova* capacità produttiva nel senso precisato sopra. Mentre nel breve periodo, un aumento degli investimenti incide sulla domanda aggregata e sul livello di produzione a parità di capacità produttiva, nel lungo periodo un aumento degli investimenti non influenza solo la domanda ma anche la creazione di nuova capacità, che cambia (nel senso precisato sopra) secondo le aspettative che sorreggono le decisioni di investimento. Ne segue che, mentre nel breve periodo i cambiamenti del prodotto per occupato devono essere riferiti alla capacità produttiva esistente, in una analisi di lungo periodo occorre prendere in considerazione gli effetti del cambiamento della capacità produttiva sulla crescita della produttività potenziale del lavoro e sulla crescita dell'occupazione.

Nella produzione di un certo prodotto omogeneo, la produttività del lavoro è la quantità di prodotto fisico realizzata da un lavoratore nell'unità di tempo. Nell'equazione di prezzo relativa a un tale prodotto, per ogni livello del saggio del profitto obiettivo, un aumento della produttività attesa del lavoro aumenta il salario reale compatibile con l'ottenimento di r o, per un dato salario reale, aumenta il saggio del profitto che le imprese possono attendersi utilizzando gli impianti in modo normale (equazione 3.7).

In una recente rassegna sulle ricerche inerenti alle determinanti della produttività, Syverson (2011) distingue tra due tipi di fattori: quelli che incidono direttamente sulla produttività a livello di impianto o di impresa e quelli che sono da considerarsi esterni alla singola impresa. Tra i primi, sui quali, almeno in teoria, si suppone che i produttori abbiano un certo grado di controllo, Syverson annovera le capacità manageriali, la qualità degli input, l'impiego delle tecnologie dell'informazione, l'innovazione di prodotto, il *learning-by-doing* e la struttura decisionale dell'impresa. Ai nostri fini, può essere utile soffermarsi brevemente sui primi quattro elementi di questo elenco.

Dalle ricerche riportate da Syverson, la relazione tra le migliori pratiche manageriali e la crescita della produttività risulta in generale statisticamente significativa. Altri fattori possono intervenire in questa relazione, come l'intensità della concorrenza nel mercato in cui opera l'impresa o la qualità della relazione tra management e lavoratori.

Per quanto riguarda la qualità del lavoro e dei beni capitali impiegati, i problemi di misurazioni sono enormi. Syverson cita i risultati di una ricerca di Van Biesebroeck (2003) secondo cui il passaggio alle cosiddette "lean technologies", che ha comportato nuovi impianti e una nuova organizzazione della produzione, si è tradotto in una accelerazione della crescita della produttività del lavoro nell'industria automobilistica.

L'effetto delle tecnologie dell'informazione sulla produttività aggregata sembra essere assai difforme. Si registra una forte crescita della produttività nelle industrie che producono tali tecnologie e un'assai più modesta crescita nelle industrie che usano le tecnologie dell'informazione. Acemoglu et al. (2014), ad esempio, non trova un differenziale di produttività a vantaggio delle industrie che più intensivamente usano le tecnologie dell'informazione dopo gli anni Novanta.

Anche per l'innovazione di prodotto i problemi di misurazioni sono notevoli. Le ricerche sembrano indicare che i guadagni di produttività derivino dalla riallocazione degli input (in primis dell'occupazione) in attività o in imprese innovative e in rapida crescita. Un risultato che sembra interessante e solido è che la crescita della produttività risulta associata all'aumento della varietà di prodotti offerti (Bernard, Redding e Schott, 2010).

Per quanto concerne i fattori determinanti la crescita della produttività da considerarsi esterni alla singola impresa, e riconducibili all'ambiente in cui le imprese operano, le ricerche più recenti citate da Syverson riconoscono l'importanza degli *spillovers*. La presenza di esternalità derivanti da economie di agglomerazione, per esempio, possono far sì che le pratiche produttive di una impresa, attraverso il trasferimento di conoscenza messo in atto all'interno delle relazioni tra imprese, possa influenzare l'efficienza e la crescita della produttività di altre imprese (Syverson, 2011, pp. 349-351). Altri fattori esterni alle singole

imprese – come, in particolare, le condizioni di concorrenza, il tipo di regolamentazione dei mercati e il grado di flessibilità sul mercato dei fattori – possono influenzare la crescita della produttività condizionando il processo di selezione delle imprese più efficienti (Syverson, 2011, pp. 351-357).

Considerati nel loro insieme, tutti gli elementi messi in luce nella rassegna di Syverson (2011) non solo non consentono di individuare un elemento dominante come determinante della crescita della produttività, ma, come sottolinea Ginzburg (2012, p. 77), sembrano fornire argomenti a favore dell'idea che la crescita della produttività sia un elemento endogeno al sistema economico, diversamente da quanto è implicito nel paradigma basato sull'allocazione ottima delle risorse, nel quale la produttività è vista solo dal lato dell'offerta e viene di fatto considerata un fattore esogeno.

Ai fini del presente lavoro, vi è un elemento, sollevato dallo stesso Syverson, di particolare interesse. Esso riguarda il ruolo della domanda come una delle possibili determinanti della crescita della produttività. Syverson riconosce l'importanza del ruolo della domanda, ma identifica tale ruolo in termini di spostamenti idiosincratici della domanda che influenzano il prezzo in modo del tutto indipendente da elementi di costo. Ne segue che se i prezzi riflettono, almeno in parte, tali spostamenti idiosincratici della domanda (o dipendono dal potere di mercato delle imprese), un aumento della produttività misurata dal valore del prodotto per occupato potrebbe avere poco a che fare con un aumento dell'efficienza tecnologica (Syverson, 2011, p. 357).

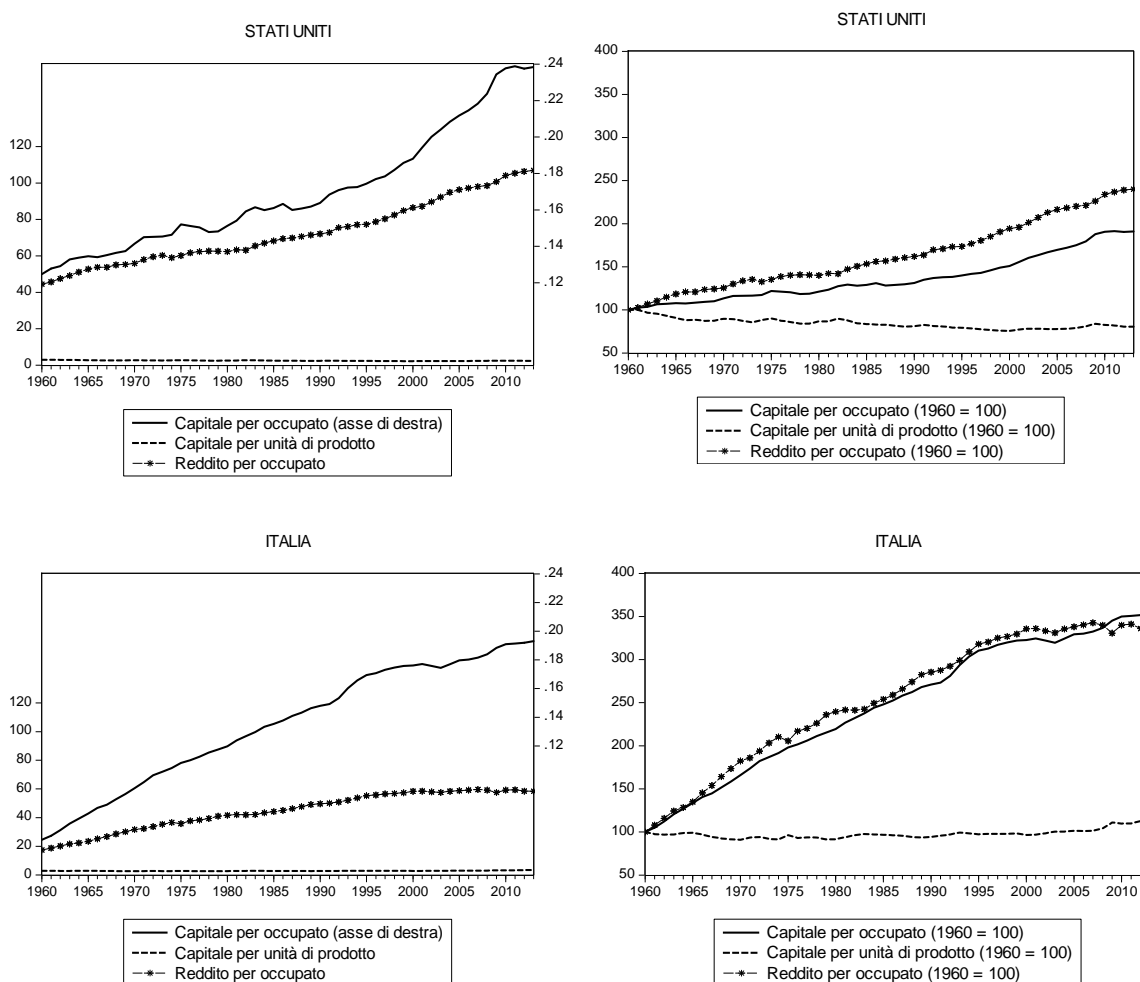
In una diversa prospettiva, sosterrò che una elevata e persistente crescita della domanda concorre a rendere effettivi gli aumenti potenziali di produttività riconducibili al cambiamento qualitativo della capacità produttiva. Non solo, gli aumenti della domanda stimolano essi stessi i cambiamenti qualitativi della capacità produttiva. In questa prospettiva, è importante sottolineare in primo luogo che tutti gli elementi, interni ed esterni alle imprese, che influenzano la crescita della produttività, devono essere considerati come determinanti della crescita della produttività potenziale. Nei termini in cui abbiamo discusso del cambiamento della capacità produttiva, nuove capacità manageriali, innovazioni di prodotto e di processo, nuove forme di relazioni tra le imprese al mutare dell'organizzazione della produzione, nuove conoscenze e competenze del lavoro, influenzano la crescita potenziale della produttività connessa alla creazione di nuova capacità produttiva. È in questa ottica che tenteremo di esaminare brevemente di seguito la relazione tra cambiamenti della capacità produttiva e la crescita effettiva del prodotto per occupato.

Considerare le cause e gli effetti delle variazioni di produttività del lavoro per l'economia nel suo complesso, impone innanzitutto la consapevolezza delle difficoltà di misurazione di una grandezza che sarebbe necessario esprimere in

termini di quantità fisica di prodotto per occupato (o per ora lavorata). In una ipotetica economia a un solo settore (e in economia chiusa), tale misura della produttività è ancora possibile, sia esprimendola come prodotto per occupato sia esprimendola come prodotto al netto dei mezzi di produzione impiegati, per occupato (o per ora lavorata). In questo caso, dunque, il Prodotto interno lordo per occupato può essere assunto come una misura della produttività del lavoro. Quando tuttavia si passi al caso generale di una economia con molti settori, il Pil reale per occupato smette di rappresentare una misura del prodotto per occupato in termini fisici. Calcolato come differenza tra il valore della produzione e il valore dei beni intermedi impiegati, il Pil reale per occupato, ovvero il valore aggiunto per occupato in termini reali, che pure potrebbe essere interpretato come una misura del prodotto per occupato che soddisfa la domanda finale di una economia, è una misura di produttività che inevitabilmente risente dei cambiamenti del rapporto tra prezzi degli output e prezzi degli input. Infatti, gli aumenti o le riduzioni del valore aggiunto reale per occupato potrebbero derivare da aumenti o riduzioni del rapporto tra prezzi dell'output e prezzi degli input per immutati livelli di produzione e per dati rapporti tra input e output in termini fisici (Rampa, 2002). In economia aperta questa considerazione deve essere estesa al rapporto tra prezzi interni e prezzi esteri e ai cambiamenti nel grado di dipendenza dall'estero nell'approvvigionamento di materie prime e semilavorati. A questa difficoltà di esprimere la produttività del lavoro come Pil reale per occupato, si aggiunge quella che nel settore dei servizi, il cui peso nel Pil è molto cresciuto, la stessa definizione di una unità di output in termini reali presenta difficoltà che sembrano insormontabili, sia nella identificazione di cosa sia una unità di servizi prodotti sia nella misurazione dei cambiamenti della qualità dei beni e servizi prodotti (Sherwood, 1994). Quando riferito a singoli settori produttivi, poi, il valore aggiunto per occupato, oltre a perdere un riferimento preciso al prodotto netto fisico che soddisfa la domanda finale, è esposto alle difficoltà di misurazione derivanti dalla variazione del grado di integrazione verticale dei diversi settori (Birolo, 2010). Una misura teoricamente più soddisfacente della produttività dovrebbe essere riferita al prodotto per occupato (o per ora lavorata) in settori verticalmente integrati, il che presenta tuttavia difficoltà di natura empirica. Molte cautele dunque sono necessarie quando si discute di produttività in termini più generali rispetto a quanto non si possa fare nel contesto di un semplice modello a un solo settore.

Mentre la sua interpretazione in termini di produttività del lavoro risulta insoddisfacente, il Pil reale per occupato può essere considerato molto più agevolmente per quello che in realtà è: il rapporto tra reddito reale (salari e profitti) generato nella produzione e numero di occupati. Per definizione, il prodotto (reddito) per occupato aumenta all'aumentare del capitale per occupato e

diminuisce all'aumentare del capitale per unità di prodotto. In tutto il periodo 1960-2013, il capitale per occupato mostra una netta tendenza ad aumentare in tutti i principali paesi industrializzati a fronte di una relativa stabilità del rapporto tra capitale e prodotto. Il graf. 5.1 illustra tale tendenza per gli Stati Uniti e l'Italia.



Graf. 5.1 Capitale per occupato, capitale per unità di prodotto e reddito per occupato Stati Uniti e Italia 1960-2013

5.1 Le determinanti della crescita del rapporto aggregato tra stock di capitale e occupati

Nella teoria economica neoclassica, il rapporto $k = K / L$ esprime l'intensità capitalistica, la combinazione di capitale e lavoro come scelta ottima dell'impresa in concorrenza perfetta al variare del prezzo relativo dei fattori. Tale scelta

richiede funzioni di domanda dei fattori negativamente inclinate, la cui esistenza è stata messa in dubbio dalla critica alla teoria neoclassica del capitale²³.

Esamineremo di seguito sinteticamente le possibili determinanti della tendenza all'aumento di k al di fuori dell'impostazione teorica neoclassica. Farò riferimento a cinque insiemi di circostanze di natura tecnologica, sociale e istituzionale che possono concorrere a dar conto del manifestarsi della tendenza alla riduzione dell'impiego di lavoro rispetto ai mezzi di produzione per l'economia nel suo complesso.

- (i) *Le tecniche introdotte con l'investimento.* È evidente che se l'investimento introduce tecniche che sostituiscono macchine a lavoro umano, come l'introduzione dei robot nella produzione manifatturiera e quella dei computer nel settore dei servizi, e se questa tendenza è generalizzata, si manifesta una riduzione diretta e indiretta dell'impiego di lavoro rispetto ai mezzi di produzione per unità di prodotto.
- (ii) *L'organizzazione e la localizzazione internazionale della produzione.* A parità di altre condizioni, la realizzazione di politiche di *offshoring*, le quali possono riguardare non solo i settori manifatturieri ma anche alcuni settori dei servizi²⁴, distrugge capacità produttiva interna, distruggendo allo stesso tempo lavoro e mezzi di produzione. L'effetto sul rapporto k dipende dalla circostanza che ad essere trasferiti all'estero sono, generalmente, produzioni *labour intensive*. Ne segue che, a parità di altre condizioni, dopo l'adozione di politiche di *offshoring* l'investimento diventa *labour saving*.
- (iii) *Il cambiamento strutturale dell'economia.* Il rapporto k per l'economia nel suo complesso è influenzato dal cambiamento strutturale dell'economia. Nei settori in contrazione in termini di peso relativo sul prodotto nazionale e sull'occupazione complessiva, si verificano generalmente processi di meccanizzazione e razionalizzazione che tendono a ridurre l'impiego di lavoro rispetto ai mezzi di produzione. Nei settori cosiddetti maturi, inoltre, mano a mano che la domanda dei prodotti si avvicina ai livelli di saturazione, l'occupazione tende a diminuire più velocemente rispetto allo

²³ Da una stima qui non riportata non risulta una relazione statisticamente significativa tra k e il rapporto tra salario reale (w) e tasso di interesse reale a lungo termine (r). L'equazione $k = f(w/r)$ è stata stimata per valori contemporanei e ritardati del rapporto tra salario reale (w) e tasso di interesse reale (r), sia con il metodo Least Squares (NLS e Arma) sia con il metodo Robust Least Squares per tener conto di possibili outliers connessi con valori anomali del tasso di interesse reale. Con entrambi i metodi i coefficienti, e la regressione stessa, non risultano statisticamente significativi.

²⁴ Cfr. Blinder (2009), Blinder e Krueger (2013), Frey e Osborne (2013), Brynjolfsson e McAfee (2011 e 2014)

stock di capitale che può rimanere sottoutilizzato prima di essere distrutto. La nascita di nuovi settori produttivi in espansione può avere un effetto sull'occupazione (se tale espansione è sufficiente ad assorbire la forza lavoro espulsa dai settori in contrazione) ma non necessariamente sul rapporto medio k . I processi di forte meccanizzazione in agricoltura, ad esempio, sono stati accompagnati dall'espansione della produzione manifatturiera con effetti espansivi sull'occupazione, anche se non sul rapporto tra stock di capitale e occupati. Lo stesso tipo di considerazione può essere fatto per gli attuali processi di riduzione della quantità di lavoro rispetto ai mezzi di produzione nell'industria manifatturiera accompagnati dall'espansione del settore dei servizi. Per quest'ultimo la quantità di lavoro e l'ammontare di capitale per unità di prodotto varia moltissimo a seconda del servizio considerato. Nel settore del commercio, ad esempio, il lavoro rispetto ai mezzi di produzione impiegati si è molto ridotto con l'introduzione di tecnologie dell'informazione e della comunicazione (*ICT*). Per alcuni servizi nel settore della sanità, esiste la concreta possibilità che i processi di *offshoring* possano ridurre la quantità di lavoro a parità di attrezzatura necessaria. I servizi alla persona invece, per definizione, sono quelli a più elevato contenuto di lavoro²⁵.

(iv) *Orario di lavoro e intensità lavorativa*. A parità di tempo di lavoro necessario a produrre una unità di prodotto, data cioè la produttività oraria del lavoro, una variazione dell'orario di lavoro modifica il numero di occupati in proporzione. Ne segue che se cambia l'orario di lavoro, sia la produttività media del lavoro, espressa dal prodotto per occupato, sia il rapporto k si modificano²⁶. Un aumento dei ritmi di lavoro, che in generale richiede una riorganizzazione delle modalità di prestazione del lavoro, conduce a un aumento della produttività oraria del lavoro (che dovrebbe essere genuinamente misurata da un aumento del prodotto fisico per ora lavorata) e a un conseguente aumento di k , a parità di orario di lavoro e di rapporto capitale-prodotto²⁷.

5.2 Produzione e crescita del reddito per occupato

Sulla base dell'analisi delle determinanti della crescita del rapporto medio tra capitale e occupati, di seguito considererò tale crescita alla stessa stregua della

²⁵ Cfr. sopra, nota 24.

²⁶ Vedi appendice 2, nella quale si mostra anche come, se il salario orario non cambia e non cambia il rapporto prezzi-salari (non cambia il salario reale orario), una variazione dell'orario di lavoro modifica il salario reale per occupato.

²⁷ Vedi appendice 2.

variazione degli investimenti, e cioè come un elemento indipendente, nel senso di isolabile, dall'insieme delle relazioni tra investimenti, consumo e occupazione.

È importante sottolineare che la crescita del capitale per occupato da sola non è sufficiente come variabile esplicativa della crescita della produttività del lavoro. L'idea che aumentando il capitale per occupato, ciò renda più produttivo il lavoro è assunta dalla teoria neoclassica sotto l'ipotesi che il sistema si trovi in piena occupazione. Nella logica della teoria cui ci siamo riferiti nel paragrafo 3, l'aumento del capitale per occupato rende ciascun lavoratore *potenzialmente* in grado di produrre di più se i nuovi beni capitali, i nuovi prodotti, le nuove tecniche, le nuove competenze del lavoro e la nuova organizzazione della produzione consentono un aumento potenziale della produzione risparmiando lavoro. L'aumento del capitale per occupato, ma anche l'aumento della capacità produttiva del lavoro, aumenta la capacità produttiva *potenziale* per occupato. Affinché tale aumento potenziale della produttività del lavoro si manifesti effettivamente è necessario un effettivo aumento del reddito e della produzione. Accanto alla crescita del capitale per occupato è necessario valutare il ruolo dell'aumento della produzione sulla produttività. Nella prospettiva teorica discussa nel paragrafo 3, la crescita della produzione e del reddito può svolgere un ruolo più ampio rispetto a quello, pur rilevante, di rendere effettivo l'aumento della produttività potenziale. Come è noto, nella concezione smithiana l'espansione dei mercati gioca un ruolo centrale nella divisione del lavoro e nel processo attraverso cui vengono generate le economie di scala dinamiche²⁸. Combinando questa prospettiva con le considerazioni relative agli effetti dei cambiamenti della capacità produttiva sulla produttività potenziale, la crescita del reddito per occupato può essere ricondotta all'espansione stessa della produzione e del reddito in un processo interdipendente nel quale:

- (a) l'espansione della produzione e del reddito favorisce la divisione del lavoro, l'apprendimento e la specializzazione, nei settori produttivi e tra i settori produttivi;
- (b) la crescita del reddito per occupato, stimolata dalla divisione del lavoro e dalla specializzazione, può stimolare a sua volta l'espansione della produzione;

²⁸ Smith sembra suggerire anche un ruolo della concorrenza, attivata dall'espansione della domanda, nel favorire la divisione del lavoro e l'introduzione di innovazioni: "Inoltre, l'aumento della domanda, sebbene all'inizio possa a volte aumentare il prezzo delle merci, a lungo andare non manca mai di abbassarlo. Esso incoraggia la produzione, e quindi aumenta la concorrenza dei produttori i quali, per vendere ognuno a miglior mercato degli altri, fanno ricorso a nuove divisioni del lavoro e a nuovi progressi dell'arte ai quali altrimenti non si sarebbe mai pensato" (Smith, 1973 [1776], p. 740).

- (c) il continuo adeguamento della capacità produttiva alla *domanda attesa* crea margini di capacità produttiva disponibile a essere trasformata in produzione effettiva con l'espansione della domanda e del reddito.

In letteratura è presente anche un dibattito sulla relazione tra salario reale e “produttività del lavoro” misurata dal Pil reale per occupato²⁹. Tale relazione viene interpretata in vario modo. In termini neoclassici essa è compatibile con la teoria del salario come produttività marginale del lavoro. In termini di salario di efficienza, essa viene interpretata come argomento a favore delle tesi secondo cui le imprese sarebbero disposte a pagare salari più elevati allo scopo di ottenere più elevati livelli di produttività del lavoro. Quando, tuttavia, la relazione tra salario reale e produttività viene studiata in termini di Pil reale per occupato, occorre tener presente che il Pil reale per occupato (il reddito reale per occupato) non è altro che la somma del salario reale per occupato e del profitto reale per occupato. La relazione tra salario reale e produttività dipende dalla distribuzione del reddito. Se supponiamo che le imprese fissino il saggio del profitto, un aumento del salario reale può essere recuperato attraverso investimenti che risparmino lavoro. Come abbiamo visto, tuttavia, affinché gli aumenti di produttività diventino effettivi è necessario una crescita del reddito.

6. Investimenti, consumi e occupazione

Lo scopo del presente paragrafo è quello di iniziare una discussione delle relazioni tra investimenti, consumi e occupazione alla luce delle considerazioni sulla natura del cambiamento della capacità produttiva nel processo attraverso cui essa tende ad adeguarsi alla domanda attesa. Il sistema di relazioni qui proposto sarà sviluppato in un futuro studio quantitativo.

6.1 La definizione di un sistema di relazioni tra investimenti, consumi e occupazione

Abbiamo visto come l'adeguamento della capacità produttiva alla domanda attesa implichi un cambiamento qualitativo e quantitativo della capacità produttiva la quale si trasforma per acquisire attrezzatura produttiva, competenze e organizzazione necessarie a produrre in modo nuovo beni e servizi esistenti e beni e servizi nuovi. In questa accezione, la nuova capacità produttiva comporta anche un mutamento delle modalità attraverso cui il sistema economico si mette in

²⁹ Cfr. Lavoie e Stockhammer (2013b, pp. 26-29) e i riferimenti ivi citati.

grado di fornire le proprie potenzialità produttive. Nel paragrafo 4 abbiamo visto come, all'interno di questo processo, l'investimento debba essere considerato come l'espressione delle decisioni delle imprese di rinnovare, nel senso appena richiamato, la capacità produttiva in vista di una domanda attesa che solo marginalmente può essere espressa dall'andamento passato del reddito nazionale. Considerazioni analoghe ci hanno indotto, nel paragrafo 5, a considerare la crescita del capitale per occupato come dipendente non solo dalle decisioni delle imprese relativamente all'introduzione di nuovi prodotti, di nuove tecniche di produzione e di nuove forme di organizzazione e di localizzazione della produzione ma anche da un insieme di circostanze che riguardano il cambiamento del peso relativo dei settori, le interazioni tra le imprese, gli elementi istituzionali che influiscono sulla crescita delle competenze e sull'uso della forza lavoro. Per questo insieme di considerazioni la crescita del capitale per occupato è da considerarsi come un elemento che influenza la crescita potenziale del reddito per occupato.

Nell'esaminare le relazioni tra investimenti, consumi e occupazione, sia gli investimenti sia la crescita del capitale per occupato saranno considerati come componenti autonome. Gli investimenti, insieme alle altre componenti autonome (spesa pubblica ed esportazioni nette), alimentano il livello del reddito in modo diretto, come componenti della domanda aggregata. La crescita del capitale per occupato incide sulle condizioni dell'offerta potenziale attraverso la sua relazione con la crescita potenziale del prodotto, e del reddito, per occupato, la cui crescita effettiva dipende dalla crescita del reddito. La crescita del reddito per occupato a sua volta, insieme alla sua distribuzione tra salari e profitti e alla crescita dell'occupazione, influenza la crescita dei consumi e per questa via alimenta la crescita del reddito. La crescita dell'occupazione, infine, è la risultante della differenza tra la crescita del reddito e la crescita del reddito per occupato.

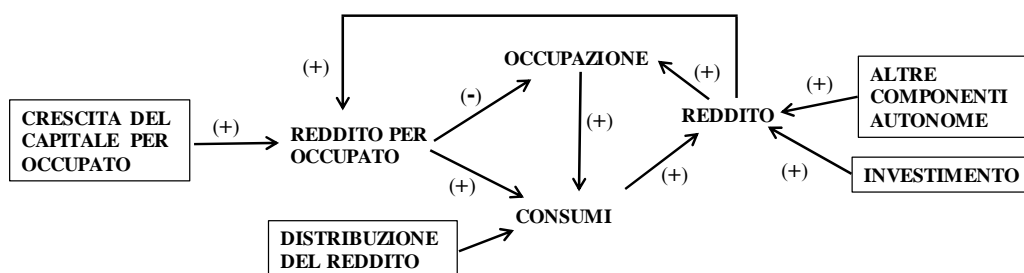


Fig. 6.1 Uno schema delle relazioni quantitative tra investimenti, consumi e occupazione. Investimenti, altre componenti autonome della domanda, crescita del capitale per occupato e distribuzione del reddito sono considerate indipendenti dalle relazioni quantitative tra reddito, consumi, reddito per occupato e occupazione.

La fig. 6.1 illustra questo insieme di relazioni. Oltre all'investimento (e alle altre componenti autonome della domanda) e alla crescita del capitale per occupato, anche la distribuzione del reddito viene considerata come una componente autonoma rispetto all'insieme (delimitato) di relazioni attraverso cui studiare quantitativamente gli effetti di una variazione degli investimenti e della quota dei salari sulla crescita dell'occupazione.

Il sistema di relazioni quantitative è rappresentato dalle seguenti quattro equazioni:

$$(6.1) \quad d \log(Y_t) = c_1 + c_2 d \log(I_t) + c_3 d \log(C_t) + c_4 d \log(A_t)$$

$$(6.2) \quad d \log(C_t) = c_5 + c_6 d \log(y_t \cdot \omega_t) + c_7 d \log(y_t \cdot \pi_t) + c_8 d \log(L_t)$$

$$(6.3) \quad d \log(y_t) = c_9 + c_{10} d \log(Y_t) + c_{11} d \log(k_t) + c_{12} d \log(k_{t-1})$$

$$(6.4) \quad d \log(L_t) \equiv c_{13} + c_{14} d \log(Y_t) - c_{15} d \log(y_t)$$

dove:

Y = Pil

I = investimento fisso lordo

C = consumi privati

A = altre componenti autonome della domanda

y = reddito per occupato (Pil per occupato)

k = capitale netto per addetto

ω = quota dei salari

π = quota dei profitti

L = occupazione

I, A, ω, π, k sono considerate indipendenti dall'insieme delle relazioni espresso dal sistema (6.1)-(6.4).

La (6.1) esprime la condizione di equilibrio tra produzione e domanda aggregata. Riferita al lungo periodo, essa presuppone che la produzione si adegui alla domanda sia attraverso la variazione del grado di utilizzo della capacità produttiva sia attraverso i cambiamenti della capacità produttiva stessa in vista della domanda che i produttori ritengono perdurante in futuro. Ne segue che l'estensione al lungo periodo della condizione espressa dalla (6.1) implica che

occorre supporre che la capacità produttiva non sia mai utilizzata al suo grado normale di utilizzo. Da ciò non segue, tuttavia, che creazione e distruzione di capacità produttiva in risposta a variazioni della domanda attesa per prodotti esistenti e per nuovi prodotti non continuino ad agire come fondamento della tendenza della capacità produttiva ad adeguarsi alla domanda attesa (nel significato che a questa espressione ho attribuito nel paragrafo 3 e seguenti).

La (6.2) esprime il nesso tra crescita del reddito per occupato e consumi. Questo nesso richiede due ulteriori elementi esplicativi rilevanti: la distribuzione del reddito tra salari e profitti e la crescita dell'occupazione. La distribuzione del reddito incide sui consumi nella plausibile ipotesi che a parità di crescita del reddito per occupato una modificazione della distribuzione del reddito abbia un effetto sulla crescita dei consumi in ragione della più elevata propensione al consumo dei percettori di salari. La crescita dell'occupazione consente di tener conto di un indispensabile effetto di scala sulla crescita dei consumi.

Nella (6.3) il reddito per occupato è messo in relazione alla crescita del capitale per occupato, contemporanea e ritardata di un periodo, e alla crescita del reddito. L'ipotesi, formulata nel paragrafo 5, è che la crescita del capitale per occupato con la quale si modifica il rapporto tra mezzi di produzione e lavoro impiegato nella produzione dipende da un insieme complesso di fattori: (a) l'introduzione di nuovi prodotti realizzati con nuove tecniche e di nuove tecniche per la produzione di prodotti esistenti; (b) i mutamenti dell'organizzazione della produzione, nelle unità produttive e tra di esse, insieme alle strategie di localizzazione internazionale della produzione; (c) il mutamento strutturale dell'economia che modifica il peso relativo dei diversi settori economici nella domanda e nella produzione; (d) i fattori istituzionali che regolano le modalità di erogazione del lavoro. È bene ricordare ancora una volta due considerazioni. La prima è che la crescita osservata del capitale per occupato è una misura imperfetta di tale processo di cambiamento, il quale coinvolge sia la qualità dei mezzi di produzione sia la qualità e le competenze del lavoro. La seconda considerazione è che tale cambiamento incide sul reddito per occupato *potenzialmente* ottenibile. Se l'economia fosse sempre in pieno impiego e il lato della domanda non contasse, come presuppone la teoria neoclassica della crescita, un aumento del reddito per occupato potenziale sarebbe anche effettivo. Nel contesto teorico a cui facciamo riferimento, nel quale è la produzione che si adegua alla domanda anche nel lungo periodo, affinché la crescita del reddito per occupato diventi effettiva è necessario una effettiva crescita del reddito. La crescita del reddito, d'altra parte, stimola la divisione del lavoro e la crescita della produttività.

La (6.4), infine, è una identità che esprime la crescita dell'occupazione come differenza tra crescita del reddito e crescita del reddito per occupato.

6.1 Una stima preliminare per gli Stati Uniti e l'Italia

I risultati di una prima stima del sistema (6.1)-(6.4) per Stati Uniti e Italia, due paesi molto diversi tra loro, per il periodo 1960-2013 sono riportati nelle tabb. 6.1 e 6.2. Essi risultano relativamente omogenei tra i due paesi. Per gli Stati Uniti, tutti i coefficienti risultano statisticamente significativi con la sola eccezione di c_1 . Per l'Italia, oltre a c_1 , non risultano significativi c_5 (la costante dall'equazione relativa alla variazione del consumo) e c_{12} (il coefficiente relativo al capitale per occupato ritardato di un anno nell'equazione relativa alla variazione del reddito per occupato). Per l'equazione (6.1), i coefficienti confermano il peso degli investimenti e dei consumi nel reddito nazionale. Il coefficiente relativo alle altre componenti autonome risulta più modesto in particolare per gli Stati Uniti. Sia per gli Stati Uniti sia per l'Italia, il coefficiente relativo al salario reale per occupato nella (6.2) risulta notevolmente più elevato del coefficiente relativo al profitto reale per occupato, a conferma che la distribuzione del reddito conta nella funzione del consumo. La crescita dell'occupazione ha un notevole effetto sui consumi, come testimonia il coefficiente relativo all'occupazione che risulta significativo ed elevato in entrambi i paesi. I coefficienti relativi all'equazione (6.3) mostrano che per gli Stati Uniti la variazione del reddito per occupato dipende con maggior forza dalla crescita del capitale per occupato rispetto alla crescita del reddito. Per l'Italia risulta l'opposto. I coefficienti relativi all'equazione (6.4) risultano pressoché uguali per gli Stati Uniti, mentre per l'Italia il coefficiente relativo alla crescita del reddito per occupato risulta più elevato rispetto a quello relativo alla crescita del reddito. Ciò implica che, se reddito e reddito per occupato crescessero della stessa misura, l'occupazione risulterebbe pressoché costante negli Stati Uniti mentre diminuirebbe in Italia. Questo risultato è compatibile con la circostanza che il coefficiente che lega la crescita della produttività alla crescita del reddito (c_{10}) risulta più elevato in Italia che negli Stati Uniti.

6.3 Una descrizione degli andamenti dei livelli e dei tassi di variazione delle variabili in gioco per gli Stati Uniti e l'Italia (1960-2013)

I grafici 6.1 e 6.2 illustrano l'andamento dei livelli e dei tassi di variazione delle variabili in gioco. Per gli Stati Uniti, investimenti (graf. 6.1A) e capitale per occupato (graf. 6.1B) dopo una relativa stabilità del trend di crescita, sembrano attraversare due fasi: la prima, durante gli anni Novanta del secolo scorso, in cui tale trend aumenta, la seconda, a partire dalla fine degli anni Novanta (primi anni Duemila per il capitale per occupato), in cui esso diminuisce. La caduta della quota dei salari (graf. 6.1C), fin dalla metà degli anni Settanta, è legata: (a) a una

crescita del salario reale per occupato inferiore alla crescita del reddito reale per occupato fino alla fine degli anni Novanta; (b) a una riduzione della crescita del salario reale per occupato superiore a quella del reddito reale per occupato nel periodo successivo. Il tasso di variazione del reddito per occupato (graf. 6.1D), che presenta un andamento crescente durante gli anni Ottanta e Novanta, si riduce a partire dall'inizio degli anni Duemila come risultato della riduzione della crescita del capitale per occupato e della crescita del reddito (graf. 6.1F). Anche i consumi (graf. 6.1E) presentano una riduzione dell'andamento del tasso di crescita, in concomitanza con il rallentamento della crescita del reddito per occupato, esacerbato dalla riduzione della quota dei salari, e del rallentamento della crescita dell'occupazione (graf. 6.1G). La riduzione della distanza tra crescita del reddito e crescita del reddito per occupato, e la conseguente riduzione della crescita dell'occupazione (graf. 6.1H), è associata alla crescita del reddito per occupato tra la metà degli anni Ottanta e la fine degli anni Novanta e alla riduzione della crescita del reddito nel periodo successivo. Negli Stati Uniti le altre componenti autonome della domanda (graf. 6.1I) sembra abbiano un ruolo di sostegno della crescita del reddito nella seconda metà degli anni Ottanta e con l'arrivo della crisi del 2007-2008.

In Italia, gli investimenti, che nella seconda metà degli anni Novanta hanno registrato un aumento del tasso di crescita (graf. 6.2A), invertono tale tendenza a partire dalla fine degli anni Novanta e si riducono in livello con la crisi dopo il 2007. Il capitale per occupato (graf. 6.2B) aumenta a un tasso tendenzialmente decrescente in tutto il periodo. La riduzione della quota dei salari (graf. 6.2C) tra la metà degli anni Settanta e la metà degli anni Duemila è associata a una ininterrotta tendenza alla riduzione della crescita del salario reale per occupato a fronte della riduzione della crescita del reddito per occupato fino alla fine degli anni Settanta e dall'inizio degli anni Novanta in poi. Tale andamento del reddito per occupato è associato all'andamento tendenzialmente decrescente della crescita del capitale per occupato e del reddito (graf. 6.2F). La riduzione della crescita del reddito per occupato, anche in Italia esacerbata dalla caduta della quota dei salari, è alla base della debolezza della crescita dei consumi (graf. 6.2E) anche quando, come nella seconda metà degli anni Novanta si registra un aumento del tasso di crescita dell'occupazione (graf. 6.2G). Per l'Italia, l'aumento del tasso di crescita dell'occupazione tra il 1960 e la metà degli anni Settanta e nella seconda metà degli anni Novanta è associata non tanto alla crescita del reddito quanto alla rapida riduzione della crescita del reddito per occupato (graf. 6.2H). La dinamica delle altre componenti autonome (graf. 6.2I) risulta molto più stabile, in particolare rispetto a quella dei consumi.

Stati Uniti

Estimation Method: Least Squares

Sample: 1961 2013

Included observations: 53

Total system (unbalanced) observations 211

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.000790	0.000735	1.074284	0.2840
C(2)	0.211252	0.009229	22.89075	0.0000
C(3)	0.609444	0.027116	22.47581	0.0000
C(4)	0.147129	0.006452	22.80383	0.0000
C(5)	0.006579	0.002240	2.936782	0.0037
C(6)	0.699353	0.099526	7.026864	0.0000
C(7)	0.267508	0.041580	6.433558	0.0000
C(8)	0.756869	0.071557	10.57709	0.0000
C(9)	-0.012327	0.002289	-5.385597	0.0000
C(10)	0.539350	0.049149	10.97374	0.0000
C(11)	0.590653	0.082556	7.154592	0.0000
C(12)	0.408111	0.062889	6.489422	0.0000
C(13)	0.002738	0.001294	2.115623	0.0356
C(14)	0.834718	0.037579	22.21223	0.0000
C(15)	0.848740	0.062750	13.52578	0.0000
Determinant residual covariance		9.11E-20		

$$d \log(Y_t) = c_1 + c_2 d \log(I_t) + c_3 d \log(C_t) + c_4 d \log(A_t)$$

Observations: 53

R-squared	0.992512	Mean dependent var	0.030497
Adjusted R-squared	0.992054	S.D. dependent var	0.021118
S.E. of regression	0.001883	Sum squared resid	0.000174
Durbin-Watson stat	1.146341		

$$d \log(C_t) = c_5 + c_6 d \log(y_t \cdot \omega_t) + c_7 d \log(y_t \cdot \pi_t) + c_8 d \log(L_t)$$

Observations: 53

R-squared	0.799374	Mean dependent var	0.032773
Adjusted R-squared	0.787091	S.D. dependent var	0.017854
S.E. of regression	0.008238	Sum squared resid	0.003326
Durbin-Watson stat	1.773838		

$$d \log(y_t) = c_9 + c_{10} d \log(Y_t) + c_{11} d \log(k_t) + c_{12} d \log(k_{t-1})$$

Observations: 52

R-squared	0.821847	Mean dependent var	0.016330
Adjusted R-squared	0.810712	S.D. dependent var	0.012687
S.E. of regression	0.005520	Sum squared resid	0.001462
Durbin-Watson stat	1.494274		

$$d \log(L_t) \equiv c_{13} + c_{14} d \log(Y_t) - c_{15} d \log(y_t)$$

Observations: 53

R-squared	0.909364	Mean dependent var	0.014165
Adjusted R-squared	0.905739	S.D. dependent var	0.016180
S.E. of regression	0.004967	Sum squared resid	0.001234
Durbin-Watson stat	2.231697		

Tab. 6.1 Stima del sistema (6.1)-(6.4) per gli Stati Uniti (1960-2013)

Italia

Estimation Method: Least Squares

Sample: 1961 2013

Included observations: 53

Total system (unbalanced) observations 211

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.000670	0.000357	1.878655	0.0618
C(2)	0.222241	0.006661	33.36372	0.0000
C(3)	0.560229	0.012602	44.45606	0.0000
C(4)	0.197643	0.003862	51.17472	0.0000
C(5)	0.000626	0.002627	0.238467	0.8118
C(6)	0.867216	0.080001	10.84004	0.0000
C(7)	0.203520	0.036838	5.524682	0.0000
C(8)	0.736981	0.152253	4.840504	0.0000
C(9)	-0.006374	0.001655	-3.852450	0.0002
C(10)	0.669304	0.045060	14.85362	0.0000
C(11)	0.534481	0.095852	5.576113	0.0000
C(12)	-0.012938	0.104409	-0.123915	0.9015
C(13)	0.003755	0.000867	4.332882	0.0000
C(14)	0.936584	0.054100	17.31197	0.0000
C(15)	1.026772	0.058546	17.53795	0.0000

Determinant residual covariance 2.19E-19

$$d \log(Y_t) = c_1 + c_2 d \log(I_t) + c_3 d \log(C_t) + c_4 d \log(A_t)$$

Observations: 53

R-squared	0.996471	Mean dependent var	0.024949
Adjusted R-squared	0.996255	S.D. dependent var	0.026860
S.E. of regression	0.001644	Sum squared resid	0.000132
Durbin-Watson stat	1.755709		

$$d \log(C_t) = c_5 + c_6 d \log(y_t \cdot \omega_t) + c_7 d \log(y_t \cdot \pi_t) + c_8 d \log(L_t)$$

Observations: 53

R-squared	0.792137	Mean dependent var	0.026669
Adjusted R-squared	0.779411	S.D. dependent var	0.027613
S.E. of regression	0.012969	Sum squared resid	0.008242
Durbin-Watson stat	1.751579		

$$d \log(y_t) = c_9 + c_{10} d \log(Y_t) + c_{11} d \log(k_t) + c_{12} d \log(k_{t-1})$$

Observations: 52

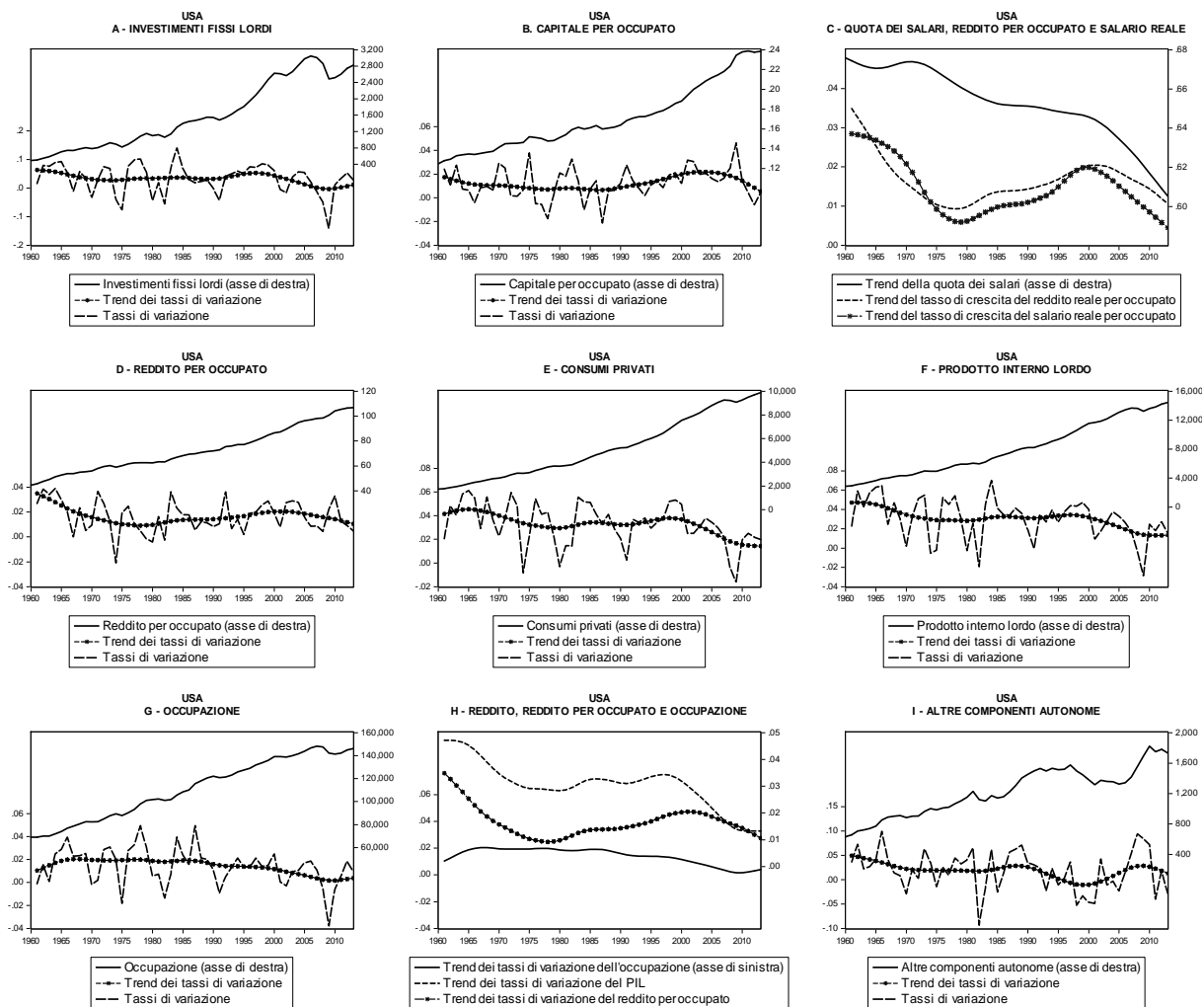
R-squared	0.922013	Mean dependent var	0.021786
Adjusted R-squared	0.917139	S.D. dependent var	0.023870
S.E. of regression	0.006871	Sum squared resid	0.002266
Durbin-Watson stat	1.085175		

$$d \log(L_t) \equiv c_{13} + c_{14} d \log(Y_t) - c_{15} d \log(y_t)$$

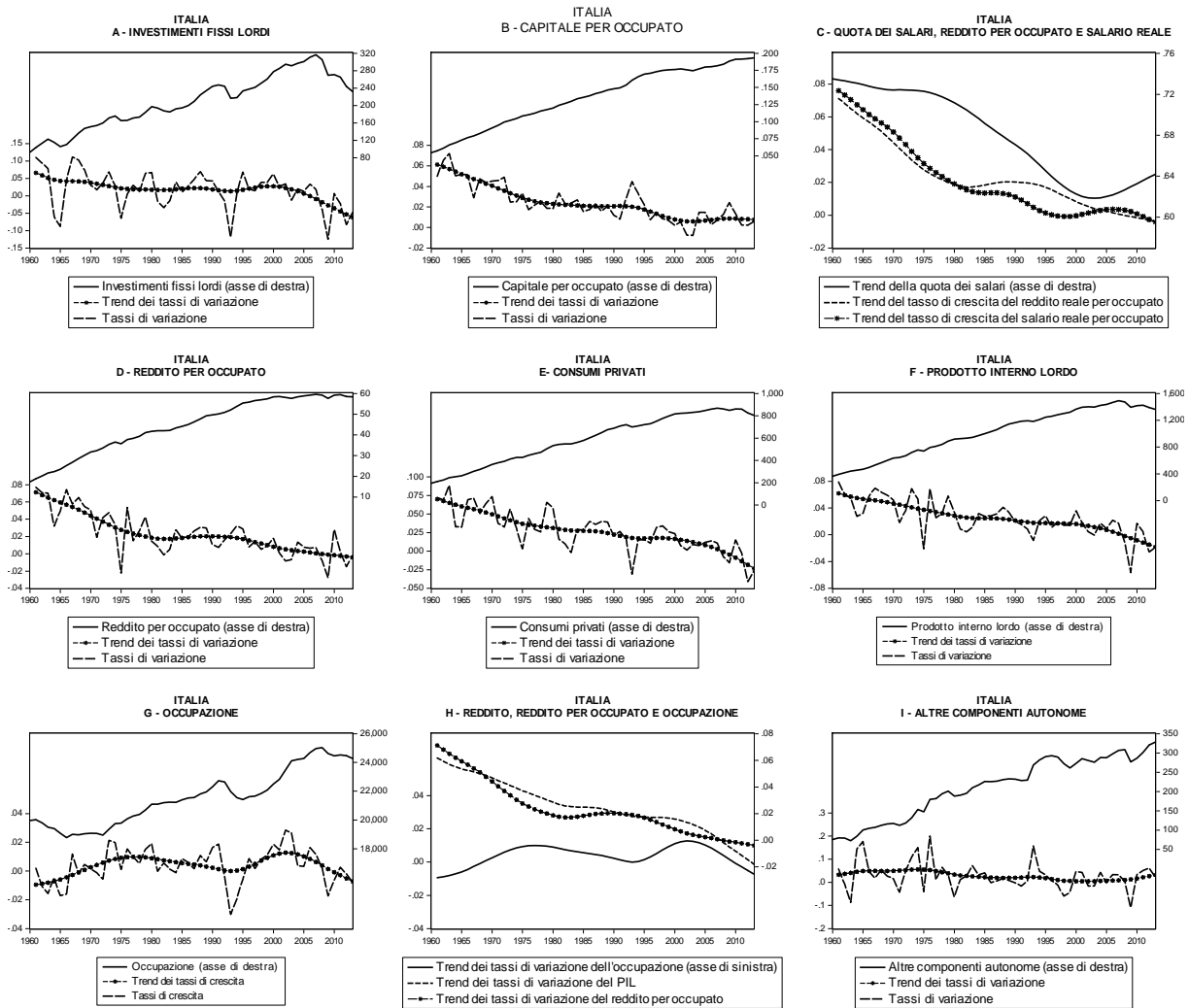
Observations: 53

R-squared	0.864786	Mean dependent var	0.003685
Adjusted R-squared	0.859378	S.D. dependent var	0.012152
S.E. of regression	0.004557	Sum squared resid	0.001038
Durbin-Watson stat	1.295711		

Tab. 6.2 Stima del sistema (6.1)-(6.4) per l'Italia (1960-2013)



Graf. 6.1 Livelli e tassi di variazione delle variabili del sistema (6.1)-(6.4) – Stati Uniti, 1960-2013



Graf. 6.2 Livelli e tassi di variazione delle variabili del sistema (6.1)-(6.4) – Italia, 1960-2013

7. Conclusioni e implicazioni per uno studio empirico della relazione tra investimenti, consumi e occupazione nel lungo periodo

La tendenza della capacità produttiva a cambiare per dotare il sistema economico dell'attrezzatura produttiva, delle competenze del lavoro e dell'organizzazione della produzione necessarie a produrre nuovi prodotti e prodotti esistenti con nuovi metodi è sorretta dalla domanda attesa capace di giustificare la produzione. Occorre perciò riferirsi alla domanda attesa che i produttori ritengono duratura sulla base del miglior uso delle loro capacità di generare la domanda e del miglior uso delle informazioni esistenti e generate all'interno del sistema economico. È in questa prospettiva che – dopo aver esaminato e criticato, nei paragrafi 2 e 3, l'idea che l'equilibrio tra risparmio e investimento nel lungo periodo possa essere garantita dalle variazioni del grado di utilizzo di *steady state* – è stata esaminata la relazione tra investimenti, domanda effettiva e capacità produttiva (paragrafo 4) e quella tra cambiamenti della capacità produttiva e crescita del reddito per occupato (paragrafo 5). Sulla base dei risultati raggiunti, la relazione tra investimenti, consumi e occupazione è stata esaminata nel paragrafo 6 come primo tentativo di mettere in luce come il cambiamento della capacità produttiva possa avere effetti complessi sulla crescita dei consumi e dell'occupazione. Da tale esame preliminare sembra possibile formulare le seguenti ipotesi per un più ampio esame empirico della relazione tra investimenti, consumi e occupazione:

- (i) Occorre verificare il ruolo autonomo degli investimenti nel lungo periodo in modo da verificare l'idea, che sembra emergere dalle relazioni esaminate nel paragrafo 6, che una decelerazione della crescita degli investimenti è l'elemento che dà origine a una decelerazione del reddito, del reddito per occupato e dell'occupazione senza alcuna garanzia che nel sistema operino meccanismi tali da far convergere a un equilibrio di *steady state*.
- (ii) Considerando gli investimenti come elemento autonomo in quanto connesso alle aspettative sulla domanda attesa per nuovi prodotti e per prodotti esistenti realizzati con nuovi metodi, occorre verificare gli effetti di lungo periodo di un aumento degli investimenti sull'occupazione. In particolare, occorre valutare gli "effetti di ritorno" di un tale aumento, i quali possono mettere in moto un processo che tende a decelerare la crescita: l'aumento del tasso di crescita del reddito tende a far aumentare il reddito per occupato e a ridurre il tasso di crescita dell'occupazione senza aumentare il tasso di crescita degli investimenti, il quale non dipende meccanicamente dal tasso di crescita del reddito. Sul tasso di crescita dei

consumi avremmo due effetti di segno opposto e di esito complessivo incerto (*a priori*): uno positivo derivante dall'aumento del tasso di crescita del reddito per occupato e uno negativo derivante dalla riduzione del tasso di crescita dell'occupazione;

- (iii) Occorre tener presente l'esistenza di forze decelerative che agiscono, almeno in parte, indipendentemente dal meccanismo di cui ai punti (i) e (ii). In particolare, vanno indagate ragioni e modalità specifiche della riduzione dell'impiego di lavoro rispetto ai mezzi di produzione per unità di prodotto e i loro effetti sulla crescita dell'occupazione. Un aumento della meccanizzazione nella produzione interna, ad esempio, comporta un aumento della produzione e dell'occupazione nei settori che producono macchine, anche se ciò non implica di per sé un aumento dell'occupazione tale da compensare l'espulsione di lavoratori per effetto della meccanizzazione. Al contrario, una riduzione dell'impiego di lavoro rispetto ai mezzi di produzione come risultato del trasferimento all'estero di segmenti della produzione si risolve in un aumento delle importazioni all'aumentare della domanda finale.
- (iv) Il ruolo della distribuzione del reddito rimane una questione aperta. In particolare, occorre indagare se un aumento della quota dei salari possa essere in grado di invertire la tendenza alla decelerazione inducendo un aumento del tasso di crescita del reddito per occupato e dell'occupazione. Sulla base dello schema teorico discusso nel paragrafo 3, se guardiamo alla distribuzione del reddito in termini di distribuzione normale tra salari e profitti, dobbiamo escludere una relazione diretta tra un aumento del tasso di crescita del salario reale e un aumento del tasso di crescita del reddito per occupato. Infatti, la crescita del reddito per occupato si *distribuisce* tra salario reale per occupato e profitto reale per occupato. Rimane da verificare gli effetti di lungo periodo di un aumento della quota dei salari sui consumi, tenendo conto dell'interazione tra crescita del reddito, crescita del reddito per occupato e crescita dell'occupazione.

Uno studio empirico delle relazioni tra investimenti, consumi e occupazione lungo le ipotesi indicate sopra richiede una ricerca a diversi livelli di analisi e con diversi metodi di indagine. Mentre l'analisi delle interazioni tra le variabili in gioco e tra i paesi richiede l'uso di modelli statistici appropriati, un maggior grado di disaggregazione è richiesto per una analisi del cambiamento strutturale delle economie e dei suoi effetti sulla crescita del rapporto tra mezzi di produzione e lavoro impiegato direttamente e indirettamente nelle attività economiche.

In conclusione, la discussione delle interazioni tra crescita degli investimenti, dei consumi e dell'occupazione, suggerisce l'ipotesi che nelle

economie a noi contemporanee siano presenti forze decelerative che agiscono nel lungo periodo e sono essenzialmente riconducibili alla riduzione dell'impiego del lavoro rispetto ai mezzi di produzione e ai suoi effetti sulla crescita dell'occupazione. Una meno squilibrata distribuzione del reddito è un obiettivo in sé desiderabile come condizione decisiva per una crescita più equilibrata e più sostenuta. Non sembra, tuttavia, che *a priori* un aumento della quota dei salari possa comportare di per sé una inversione di tendenza nella crescita dell'occupazione e dei consumi in assenza di un aumento della crescita degli investimenti e di politiche che affrontino, dopo una più profonda comprensione della sue cause, le conseguenze del manifestarsi della riduzione dell'impiego del lavoro rispetto ai mezzi di produzione. La comprensione delle ragioni specifiche del rallentamento della crescita degli investimenti fissi lordi e del rallentamento nella creazione di posti di lavoro connessi con la crescita degli investimenti, richiede certamente un maggior livello di disaggregazione e un confronto tra paesi che tenga conto delle differenti strutture produttive in periodi differenti. Una tale analisi è una condizione necessaria per individuare e articolare un insieme di politiche di lungo termine a sostegno dell'occupazione e della crescita.

Bibliografia

- Acemoglu, D. (2003). Labor- and Capital-Augmenting Technical Change. *Journal of the European Economic Association*, (March), 1–37.
- Acemoglu, D., Autor, D., Dorn, D., Hanson, G. H., e Price, B. (2014). Return of the Solow Paradox? IT, Productivity, and Employment in U.S. Manufacturing. *IZA Discussion Paper Series*, (7906).
- Baduri, A., e Marglin, S. (1990). Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies. *Cambridge Journal of Economics*, 14(4), 375–393.
- Bassanini, A., e Manfredi, T. (2012). Capital's Grabbing Hand? A Cross-Country/Cross-Industry Analysis of the Decline of the Labour Share. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, (133).
- Bennett, A. (1989). The accelerator's debt to simultaneity: a demonstration on French data. *Revue Économique*, (January), 81–88.
- Bentolila, S., e Saint-Paul, G. (2003). Explaining Movements in the Labor Share. *Contributions in Macroeconomics*, 3(1). doi:10.2202/1534-6005.1103
- Bernard, A. B., Redding, S. J., e Schott, P. K. (2010). Multiple-Product Firms and Product Switching. *American Economic Review*, 100(1), 70–97.
- Birolo, A. (2010). La produttività: un concetto teorico e statistico ambiguo, in Feltrin e Tattara (2010).
- Blanchard, O. J. (1986). Comments, on Shapiro. *Brookings Papers on Economic Activity*, (1), 153–158.
- Blecker, R. (1989). International competition, income distribution and economic growth. *Cambridge Journal of Economics*, 13(3), 395–412.
- Blecker, R. (2002). Distribution, demand and growth in neo-Kaleckian macro models, in Setterfield (2002).
- Blecker, R. (2011). Open economy models of distribution and growth, in Hein e Stockhammer (2011).
- Blinder, A. S. (2009). How Many US Jobs Might be Offshorable? *World Economics*, 10(2, April–June), 41–78.
- Blinder, A. S., e Krueger, A. B. (2013). Alternative Measures of Offshorability: A Survey Approach. *Journal of Labor Economics*, 31(2), S97–S128.
- Bonifati, G. (2011). The capacity to generate investment. An Analysis of the long-term determinants of investment, in Ciccone et al. (2011).
- Brynjolfsson, E. e McAfee, E. (2011). *Race against the machine: how the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. Lexington, Mass: Digital Frontier Press.

- Brynjolfsson, E. e McAfee, E. (2014). *The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York: W. W. Norton & Company.
- Catinat, M., Cawley, R., Ilzkovitz, F., Italianer, A., e Mors, M. (1987). The determinants of investment. *European Economy*, (March), 5–60.
- Chirinko, R. S. (1986). Business fixed investment and tax policy: a perspective on existing models and empirical results. *National Tax Journal*, XXXIX(June), 137–155.
- Ciampalini, A., e Vianello, F. (2000). Concorrenza, accumulazione del capitale e saggio del profitto. Critica al moderno sottoconsumismo, in Pivetti (2000).
- Ciconne, R. (1986). Accumulation and Capacity Utilization: Some Critical Considerations on Joan Robinson's Theory of Distribution. *Political Economy. Studies in the Surplus Approach*, II(1), 17–36.
- Ciconne, R., Gehrke, C., e Mongiovi, G. (Eds.). (2011). *Sraffa and modern economics*. London; New York: Routledge.
- Clark, P. K. (1979). Investment in the 1970s: theory, performance and prediction. *Brookings Papers on Economic Activity*, 10(1), 73–124.
- Dutt, A. K. (1984). Stagnation, income distribution and monopoly power. *Cambridge Journal of Economics*, 8(1), 25–40.
- Dutt, A. K. (2011). Growth and income distribution: a post-Keynesian perspective, in Hein e Stockhammer (2011).
- Eatwell, J., Milgate, M., e Newman, P. (Eds.). (1990). *Capital theory: the New Palgrave*. London: Macmillan.
- Feltrin, P., e Tattara, G. (Eds.). (2010). *Crescere per competere: le piccole e medie imprese in un mondo globale*. Milano: Bruno Mondadori.
- Ford, R., e Poret, . (1991). Business Investment: Recent Performance and Some Implications for Policy. *OECD Economic Studies*, (Spring), 79–131.
- Frey, C. B., e Osborne, M. A. (2013). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? mimeo.
- Funke, M. (Ed.). (1987). *Factors in Business Investment, Microeconomic Studies*. Berlin: Springer-Verlag.
- Garegnani, P. (1960). *Il capitale nelle teorie della distribuzione*. Milano: Giuffrè.
- Garegnani, P. (1970). Heterogeneous capital, the production function and the theory of distribution. *Review of Economic Studies*, 37(3), 407–436.
- Garegnani, P. (1990). Quantity of capital, in Eatwell et al. (1990).
- Garegnani, P. (1992). Some Notes for an Analysis of accumulation, in Halevi et al. (1992).
- Ginzburg, A. (2012). Sviluppo trainato dalla produttività o dalle connessioni: due diverse prospettive di analisi e di intervento pubblico nella realtà economica italiana. *Economia & Lavoro*, XLVI(2), 65–91.

- Gordon, R. J. (Ed.). (1986). *The American business cycle: continuity and change*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gordon, R. J., e Veitch, J. M. (1986). Fixed investment in the American business cycle, 1919-83, in Gordon (1986).
- Halevi, J., Laibman, D., e Nell, E. J. (Eds.). (1992). *Beyond the steady state: a revival of growth theory*. London: MacMillan.
- Hayashi, F. (1982). Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Interpretation. *Econometrica*, (January), 213–224.
- Hein, E., e Stockhammer, E. (Eds.). (2011). *A modern guide to Keynesian macroeconomics and economic policies*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Jorgenson, D. W. (1963). Capital Theory and Investment Behavior. *The American Economic Review*, 53(May), 247–259.
- Jorgenson, D. W. (1971). Econometric Studies of Investment Behavior: A Survey. *Journal of Economic Literature*, 9(December), 1111–1147.
- Kaldor, N. (1955, 56). Alternative Theories of Distribution, in Kaldor (1960).
- Kaldor, N. (1960). *Essays on value and distribution*. London: Duckworth.
- Kaldor, N. (1961). Capital Accumulation and Economic Growth, in Kaldor (1978).
- Kaldor, N. (1978). *Further essays on economic theory*. London: Duckworth.
- Kalecki, M. (1971). *Selected essays on the dynamics of the capitalist economy 1933-1970*. Cambridge [Eng.]: University Press.
- Kopck, R. W. (1985). The determinants of investment spending. *New England Economic Review*, (July/August), 19–35.
- Kopck, R. W. (1993). The Determinants of Business Investment: Has Capital Sending Been Surprisingly Low? *New England Economic Review*, (January/February), 3–31.
- Lavoie, M., e Stockhammer, E. (Eds.). (2013a). *Wage-led growth: an equitable strategy for economic recovery*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire ; New York: Palgrave Macmillan.
- Lavoie, M., e Stockhammer, E. (2013b). Wage-led Growth: Concept, Theories and Policies, in Lavoie e Stockhammer (2013a).
- McCombie, J. S. L., Pugno, M., e Soro, B. (Eds.). (2002). *Productivity growth and economic performance: essays on Verdoorn's law*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire ; New York: Palgrave.
- Moylan, C., E. (2008). Employee Stock Options and the National Economic Accounts. *Bea Briefing*, (February).
- Mullins, M., e Wadhvani, S. B. (1989). The effect of the stock market on investment. *European Economic Review*, 33, 53–67.
- OECD. (2012). *Employment Outlook*. OECD Publishing, Paris.

- Onaran, e Galanis, G. (2013). Is Aggregate Demand Wage-led or Profit-led? A Global Model, in Levoie e Stockhammer (2013).
- Palumbo, A., e Trezzini, A. (2003). Growth without normal capacity utilization. *European Journal History of Economic Thought*, 10(1), 109–135.
- Pasinetti, L. (1969). Switches of technique and the “rate of return” in capital theory. *The Economic Journal*, 79(September), 508–531.
- Pasinetti, L. (1973). The Notion of Vertical Integration in Economic Analysis. *Metroeconomica*, 25(1), 1–29.
- Pasinetti, L. (1974). *Growth and income distribution : essays in economic theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Piketty, T. (2013). *Le capital au XXIe siècle*. Paris: Éditions Du Seuil.
- Piketty, T., e Zucman, G. (2013). Capital is Back: Wealth-Income Ratios in Rich Countries 1700-2010.
- Pivetti, M. (2000). *Piero Sraffa. Contributi per una biografia intellettuale*. Roma: Carocci.
- Poret, P., e Torres, R. (1987). What does Tobin’s Q add to modelling of investment behaviour?, in M. Funke (1987).
- Rampa, G. (2002). Verdoorn’s Law: Some Notes on Output Measurement and the Role of Demand, in McCombie et al. (2002).
- Rowthorn, R. (1982). Demand, real wages and growth. *Studi Economici*, 18, 3–54.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. London: Allen & Unwin.
- Sebastiani, M. (Ed.). (1989). *Kalecki’s Relevance Today*. London: Macmillan.
- Setterfield, M. (Ed.). (2002). *The economics of demand-led growth: challenging the supply-side vision of the long run*. Cheltenham ; Northampton, MA: E. Elgar.
- Shapiro, M. D. (1986). Investment, output and the cost of capital. *Brookings Papers on Economic Activity*, (1), 111–152.
- Sherwood, M. K. (1994). Difficulties in the measurement fo service outputs. *Montly Labor Review*, (March), 11–19.
- Skott, P. (2012). Theoretical and Empirical Shortcomings of the Kaleckian Investment Function. *Metroeconomica*, 63(1), 109–138.
- Sraffa, P. (1960). *Production of commodities by means of commodities; prelude to a critique of economic theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stockhammer, E. (2013). Why Have Wage Shares Fallen? An Analysis of the Determinants of Functional Income Distribution, in Lavoie e Stockhammer (2013a).

- Sweezy, P. M. (1939). Demand Under Conditions of Oligopoly. *Journal of Political Economy*, 47(4), 568–573.
- Sylos Labini, P. (1967). *Oligopolio e progresso tecnico*. Torino: Einaudi.
- Syverson, C. (2011). What Determines Productivity? *Journal of Economic Literature*, 42(2), 326–365.
- Tobin, J. (1982). Money and Finance in the Macroeconomic Process. *Journal of Money, Credit and Banking*, (May), 171–204.
- Van Biesebroeck, J. (2003). Productivity Dynamics with Technology Choice: An Application to Automobile Assembly. *Review of Economic Studies*, 70(1), 167–198.
- Vianello, F. (1985). The Pace of Accumulation. *Political Economy. Studies in the Surplus Approach*, 1, 69–87.
- Vianello, F. (1989). Effective Demand and the Rate of Profits: Some Thoughts on Marx, Kalecki and Sraffa, in Sebastiani (1989).

Appendice 1

Investimenti, grado di utilizzo della capacità e quota dei profitti

L'equazione (A1.1) mette in relazione l'investimento lordo delle corporations (I^{CRP}) con il grado di utilizzo della capacità e con la quota dei profitti³⁰:

$$(A1.1) \quad d \log(I_t^{CRP}) = c_1 + c_2 u_t + c_3 u_{t-1} + c_4 d \log(\pi_t) + c_5 d \log(\pi_{t-1})$$

L'equazione è stata stimata per gli Stati Uniti (1972-2013), la Francia (1992-2013), la Germania (1993-2013) e l'Italia (1986-2013).

$$d \log(I_t^{CRP}) = c_1 + c_2 u_t + c_3 u_{t-1} + c_4 d \log(\pi_t) + c_5 d \log(\pi_{t-1})$$

		Francia	Germania	Italia	Stati Uniti
c ₁	valore del coeff	0.109285	-0.850157	-0.878717	-0.699603
	std error	0.380563	0.350842	0.337116	0.254301
	p-value	0.7775	0.0276	0.0158	0.0091
c ₂	valore del coeff	0.015133	0.027460	0.029063	0.025891
	std error	0.006028	0.003309	0.005093	0.003896
	p-value	0.0225	0.0000	0.0000	0.0000
c ₃	valore del coeff	-0.015988	-0.017203	-0.017219	-0.016731
	std error	0.005415	0.003216	0.005320	0.004180
	p-value	0.0089	0.0001	0.0036	0.0003
c ₄	valore del coeff	2.146070	-0.095287	0.115644	0.444772
	std error	0.768272	0.362025	0.549167	0.222493
	p-value	0.0125	0.7958	0.8351	0.0530
c ₅	valore del coeff	1.521381	-0.175252	-0.652141	0.107475
	std error	0.682582	0.350100	0.542709	0.405168
	p-value	0.0396	0.6235	0.2417	0.7923
Std Er Regr		0.056012	0.039031	0.061403	0.066840
P-value (F-stat)		0.000029	0.000000	0.000159	0.000000
Durbin - Watson		1.863647	1.627882	2.282449	2.225777
R ² corretto		0.714979	0.870002	0.542019	0.574479

I^{CRP} = investimento delle corporations

Francia (1992-2013); Germania (1991-2013); Italia (1986-2013); Stati Uniti (1972-2013)

Tab. A1.1

I risultati (cfr tab. A1.1) sono omogenei per Stati Uniti, Italia e Germania. Per questi tre paesi i coefficienti relativi al grado di utilizzo risultano positivi e significativi, quelli relativi al grado di utilizzo ritardato di un anno risultano negativi e significativi. La somma dei coefficienti contemporanei e ritardati risulta positiva e dell'ordine di 0,01. I coefficienti relativi alla quota dei profitti risultano non significativi. Nel caso della Francia, tutti i coefficienti (anche quelli relativi a

³⁰ I dati annuali relativi agli investimenti lordi e alla quota dei profitti delle corporations sono di fonte Ameco; quelli relativi al grado di utilizzo industriale sono di fonte Eurostat.

π) risultano significativi, ma la somma dei coefficienti relativi al grado di utilizzo contemporaneo e ritardato risulta nulla.

Questi risultati sono stati controllati utilizzando un secondo indicatore del grado di utilizzo della capacità produttiva presente in letteratura: l'*output gap*, espresso dalla differenza percentuale tra Pil effettivo e Pil potenziale³¹. Anche in questo caso, l'equazione è stata stimata per Stati Uniti (1972-2013), Francia (1966-2013), Italia (1982-2013) e Germania (1993-2013) e per i valori contemporanei e ritardati dell'*output gap* (og) e della quota dei profitti (π):

$$(A1.2) \quad d \log(I_t^{CRP}) = c_1 + c_2 og_t + c_3 og_{t-1} + c_4 d \log(\pi_t) + c_5 d \log(\pi_{t-1}).$$

Per tutti i paesi considerati i coefficienti relativi all'*output gap* contemporaneo risultano positivi e significativi mentre quelli ritardati risultano negativi e significativi. La somma dei coefficienti risulta positiva per Stati Uniti (0,008) e Italia (0,007) e negativa per Germania e Francia (cfr. tab. A1.2).

$$d \log(I_t^{CRP}) = c_1 + c_2 og_t + c_3 og_{t-1} + c_4 d \log(\pi_t) + c_5 d \log(\pi_{t-1})$$

		Francia	Germania	Italia	Stati Uniti
c ₁	valore del coeff	0.027941	0.009638	0.014711	0.032323
	std error	0.008037	0.010926	0.008333	0.013018
	p-value	0.0012	0.3907	0.0888	0.0177
c ₂	valore del coeff	0.064835	0.045632	0.057755	0.041362
	std error	0.007615	0.007673	0.006110	0.008128
	p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
c ₃	valore del coeff	-0.066854	-0.048093	-0.051032	-0.032920
	std error	0.008498	0.007962	0.007648	0.008744
	p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006
c ₄	valore del coeff	0.362389	0.200800	-0.201190	0.352091
	std error	0.272756	0.398990	0.396132	0.254987
	p-value	0.1910	0.6216	0.6157	0.1756
c ₅	valore del coeff	-0.209683	0.363666	-0.156313	0.297373
	std error	0.215675	0.328440	0.343731	0.439173
	p-value	0.3364	0.2846	0.6529	0.5025
Std Er Regr		0.055567	0.045669	0.044078	0.075818
P-value (F-stat)		0.000000	0.000001	0.000000	0.000022
Durbin - Watson		2.089230	2.171309	2.278224	2.214312
R ² corretto		0.745044	0.822025	0.751580	0.452476

I^{CRP} = investimento delle corporations

Francia (1966-2013); Germania (1991-2013); Italia (1982-2013); Stati Uniti (1972-2013)

Tab. A1.2

³¹ Dati di fonte Ameco.

I coefficienti relativi alla quota dei profitti risultano tutti non significativi. Per quanto riguarda le direzioni di causalità³², i risultati dei test di Granger suggeriscono, con la sola eccezione dell'Italia, un probabile direzione dall'*output gap* all'investimento. Un nesso di causazione dalla variazione della quota dei profitti sull'investimento è rilevabile nel solo caso degli Stati Uniti. Per tutti i paesi è rilevabile un probabile nesso di causazione dall'*output gap* alla variazione della quota dei profitti. Per la sola Francia è rilevabile anche un nesso dalla variazione dell'investimento alla variazione della quota dei profitti.

Infine, è stata stimata una equazione con il tasso di accumulazione (calcolato come rapporto tra investimento netto e stock di capitale netto) in funzione dell'*output gap* e della quota dei profitti:

$$(A1.3) \quad \frac{I_t}{K_t} = c_1 + c_2 og_t + c_3 og_{t-1} + c_4 d \log(\pi_t) + c_5 d \log(\pi_{t-1})$$

I risultati (tab. A1.3) confermano quelli ottenuti per l'equazione (A1.2)

$$\frac{I_t}{K_t} = c_1 + c_2 og_t + c_3 og_{t-1} + c_4 d \log(\pi_t) + c_5 d \log(\pi_{t-1})$$

		Francia	Germania Occ.	Germania	Italia	Stati Uniti
c ₁	valore del coeff	0.028650	0.027165	0.014580	0.024452	0.024982
	std error	0.001640	0.001610	0.001437	0.001852	0.000780
	p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
c ₂	valore del coeff	0.003341	0.001187	0.001414	0.002834	0.002691
	std error	0.001636	0.001044	0.001102	0.001259	0.000469
	p-value	0.0473	0.2684	0.2177	0.0296	0.0000
c ₃	valore del coeff	-0.002135	-0.002032	0.001537	-0.001300	-0.000442
	std error	0.001850	0.001389	0.001157	0.001419	0.002675
	p-value	0.2550	0.1583	0.2029	0.3650	0.1877
c ₄	valore del coeff	-0.094296	-0.180006	0.068251	-0.034656	-0.057178
	std error	0.071143	0.078005	0.063486	0.065448	0.042675
	p-value	0.1920	0.0313	0.2983	0.5992	0.1877
c ₅	valore del coeff	0.014962	-0.148699	-0.000726	0.022148	-0.045057
	std error	0.052784	0.074217	0.046832	0.051395	0.037594
	p-value	0.7782	0.0582	0.9878	0.6687	0.2376
Std Er Regr		0.011061	0.007275	0.006166	0.011805	0.004788
P-value (F-stat)		0.277974	0.016100	0.242403	0.194161	0.000001
Durbin - Watson		0.076858	0.449136	0.278158	0.124187	0.231179
R ² corretto		0.026481	0.316664	0.094867	0.047840	0.509459

Tab. A1.3

³² Nella presente versione la tabella è omessa

Appendice 2

Orario di lavoro, occupazione, salario reale per addetto e capitale per addetto

Indichiamo con:

Y : il prodotto annuo in termini reali

L : il numero di occupati

H : l'orario annuo in ore di un lavoratore

h : la produttività oraria del lavoro

λ : la produttività media del lavoro (prodotto per addetto)

w_h : il salario reale orario

w : il salario reale per occupato

ω : la quota dei salari

v : il rapporto capitale-prodotto

k : il rapporto capitale-lavoro

La produttività oraria è definita come:

$$(A2.1) \quad h \equiv \frac{Y}{L \cdot H}$$

da cui:

$$(A2.2) \quad \lambda \equiv \frac{Y}{L} = h \cdot H$$

È immediato che, per un dato prodotto annuo e una *data produttività oraria* del lavoro, l'occupazione aumenta al diminuire dell'orario annuo di lavoro:

$$(A2.3) \quad L \equiv \frac{Y}{\lambda} = \frac{Y}{h} \cdot \frac{1}{H}$$

È evidente inoltre che se il salario orario non cambia e non cambia il rapporto prezzi-salari, una variazione dell'orario di lavoro non modifica né il monte salari in termini reali né la quota dei salari. Infatti, il monte salari in termini reali (W) e la quota dei salari sono pari a:

$$(A2.4) \quad W = w_h \cdot L \cdot H = w_h \cdot \frac{Y}{h}$$

$$(A2.5) \quad \omega \equiv \frac{W}{Y} = \frac{w_h}{h}$$

Dati il salario reale orario, la produttività oraria e il prodotto, il monte salari è indipendente dall'orario di lavoro annuo e la quota dei salari è espressa dal rapporto tra salario reale orario e produttività oraria.

È altrettanto evidente che se il salario reale orario non cambia, una variazione dell'orario di lavoro modifica il salario reale per occupato. Infatti, utilizzando la (A2.3) e la (A2.4) il salario reale per occupato (w) risulta pari a:

$$(A2.6) \quad w \equiv \frac{W}{L} \equiv w_h \cdot \frac{Y}{h} \cdot \frac{1}{L} \equiv w_h \cdot H$$

Per un dato salario reale orario, il salario per addetto diminuisce al diminuire dell'orario di lavoro.

Infine, a parità di produttività oraria e per un dato rapporto capitale-prodotto, il rapporto capitale-lavoro diminuisce al diminuire dell'orario di lavoro. Infatti, utilizzando la (A2.3) il rapporto capitale-lavoro (k) può essere espresso come:

$$(A2.7) \quad k \equiv \frac{K}{L} = K \cdot \frac{h \cdot H}{Y} = v \cdot h \cdot H$$

Dalla (A2.7) segue anche che un aumento dell'intensità lavorativa, aumentando h , aumenta k a parità di v e di H .