

Capitalism. Competition, Conflict, Crises, by Anwar Shaikh (2016)^{*}

Chapter 3. Micro foundations and macro patterns

III Shaping structures, economic gradients and aggregate emergent properties

L'eterogeneità dei comportamenti individuali dà origine a proprietà aggregate emergenti che distruggono in tal modo la nozione di *agente rappresentativo*. Ma, per poter conoscere quali particolari proprietà aggregate si ottengono in una data situazione, abbiamo bisogno di comprendere come funzionano le strutture e perché esse possono dare origine a modelli aggregati stabili. Nelle pagine seguenti, dimostrerò che i più importanti modelli empirici di comportamento dei consumatori possono essere derivati da due elementi strutturali chiave: *un dato livello di reddito*, che restringe le scelte che possono essere compiute; ed *un livello minimo di consumo di beni necessari* che introduce una cruciale non-linearità.

I modelli in questione sono le curve di domanda di mercato inclinate negativamente, le elasticità al reddito inferiore all'unità per i beni necessari e superiore all'unità per i beni di lusso (la legge di Engel), e le funzioni aggregate del consumo che sono lineari nel reddito reale nel breve periodo e includono effetti ricchezza nel lungo periodo (funzioni del consumo di tipo Keynesiano).

Le derivazioni analitiche saranno integrate dalla simulazione di quattro diversi modelli di comportamento individuale: (1) un modello neoclassico standard di identici consumatori iper-razionali da cui si ottiene un agente rappresentativo; (2) un modello di consumatori eterogenei iper-razionali da cui non si ottiene un agente rappresentativo; (3) un modello con consumatori diversi in cui ciascuno agisce scegliendo a casaccio all'interno delle scelte consentite dal proprio reddito (si tratta del consumatore irrazionale di Becker); e (4) un modello ispirato da Dosi e altri [1999] in cui i consumatori imparano da quelli che sono in contatto con loro (il proprio 'vicinato sociale') e sviluppano nel tempo nuove preferenze (mutazioni). A dispetto delle differenze, tutti questi modelli danno origine agli stessi schemi aggregati. Il punto essenziale è che gli stessi macro-modelli possono essere ottenuti da una grande varietà di comportamenti individuali. Questo modo di procedere è ispirato a un approccio inizialmente adottato, e poi successivamente abbandonato, da Becker [1962].

1. Analytical framework for robust microeconomics

Assumiamo che il reddito (y) sia suddiviso in due (esaurienti, nel senso della completezza) utilizzi dei fondi relativamente agli elementi x_1 e x_2 che hanno come prezzi relativi corrispondenti p_1 e p_2 .

^{*} traduzione a cura di Maurizio Donato

Supponiamo che x_1 rappresenti un bisogno necessario, intendendo con ciò che esso richieda una qualche positiva quantità minima di x_{1min} . Allora l'intervallo raggiungibile, possibile, del vincolo di bilancio per ciascun individuo è il segmento compreso tra x_{1min} e $x_{1max} = y/p_1$ come mostrato nella figura 3.1. I corrispondenti limiti per il consumo di beni di lusso emergono quando il reddito discrezionale ($y - p_1 x_{1min}$) viene speso interamente per acquistare beni di lusso.

$$Y = p_1 x_1 + p_2 x_2 \quad (3.1)$$

$$x_{1max} = y/p_1 \quad (3.2)$$

$$x_{2max} = (y/p_2) - (p_1/p_2) x_{1min} \quad (3.3)$$

Gli individui generalmente differiscono l'uno dall'altro in molti aspetti, non solo per quanto riguarda il reddito. Possiamo supporre che gli individui siano generalmente eterogenei nelle loro inclinazioni, complessi nelle loro motivazioni, occasionalmente capricciosi nelle loro scelte, e suscettibili di una varietà di influenze sociali. Un insieme di individui con un reddito medio pari a y sceglierà un certo paniere (x_1, x_2) all'interno dell'intervallo possibile, come mostrato dal punto A nella figura 3.1. Poiché l'intervallo possibile del (consumo del) bene necessario è definito dai limiti (x_{1min}, x_{1max}), è conveniente pensare al consumatore medio che sceglierà una particolare proporzione (c) di questo intervallo possibile. Questo rende i nostri risultati compatibili con un'ampia varietà di modelli di comportamento del consumatore individuale (vedi la sezione III.5). Sarà successivamente utile notare come c rappresenti anche la propensione discrezionale media al consumo, cioè il rapporto tra il consumo discrezionale del bene necessario ($p_1 x_1 - p_1 x_{1min}$) e il reddito discrezionale ($y - p_1 x_{1min}$). Nella figura 3.1, si tratta del rapporto tra il segmento della linea a e il segmento della linea b.

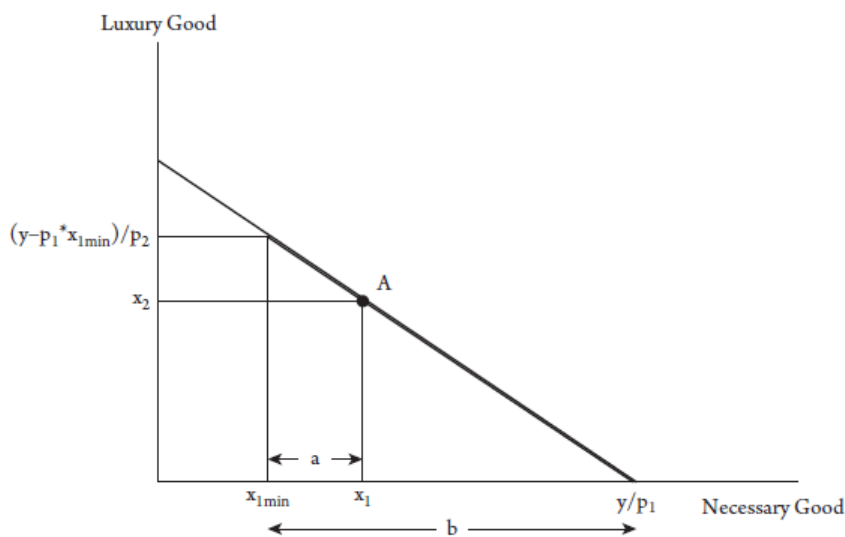


Figure 3.1 Budget Constrained Choice

$$c \equiv (x_1 - x_{1min}) / (x_{1max} - x_{1min}) = (p_1 x_1 - p_1 x_{1min}) / (y - p_1 x_{1min}), \text{ tale che } 0 \leq c \leq 1 \quad (3.4)$$

Assumeremo che sia x_{1min} che c siano indipendenti dai prezzi. Allora per ogni c possiamo derivare la corrispondente domanda di consumo pro-capite per il bene necessario (dalle equazioni (3.2) e (3.4)) e per il bene di lusso (dalle equazioni (3.1), (3.3), e (3.5)). Queste sono le nostre equazioni fondamentali della scelta del consumatore.

$$X_1 = (1 - c) x_{1min} + c (y/p_1) \quad (3.5)$$

$$X_2 = - (p_1/p_2) (1 - c) x_{1min} + (1 - c) (y/p_2) \quad (3.6)$$

2. Curve di domanda inclinate negativamente

Appare dalle equazioni (3.5) e (3.6) che per ciascun bene la quantità domandata risponde negativamente a un aumento del suo prezzo per ogni dato reddito. Questa risposta negativa è il fondamento della microeconomia (Becker 1962, 4). Vedremo ancora che essa non richiede uno specifico modello di comportamento del consumatore. Così come sono, le domande pro-capite (X_1, X_2) derivate dalle precedenti equazioni definiscono un singolo *punto* sulla retta di bilancio media che corrisponde a un particolare reddito pro-capite (y), come nella precedente figura 3.1. Un aumento del prezzo di ciascun bene, diciamo p_1 , abbasserà l'intercetta corrispondente facendo ruotare la retta di bilancio all'interno, come mostrato nella figura 3.2 (Becker 1962, 4). In questo modo, l'intervallo disponibile di X_1 si riduce. Ma, essendo la propensione media c fissa, il nuovo X_1 deve dividere questo minore intervallo possibile nelle stesse frazioni di prima. Dunque, X_1 deve diminuire. La curva di domanda è dunque inclinata negativamente.

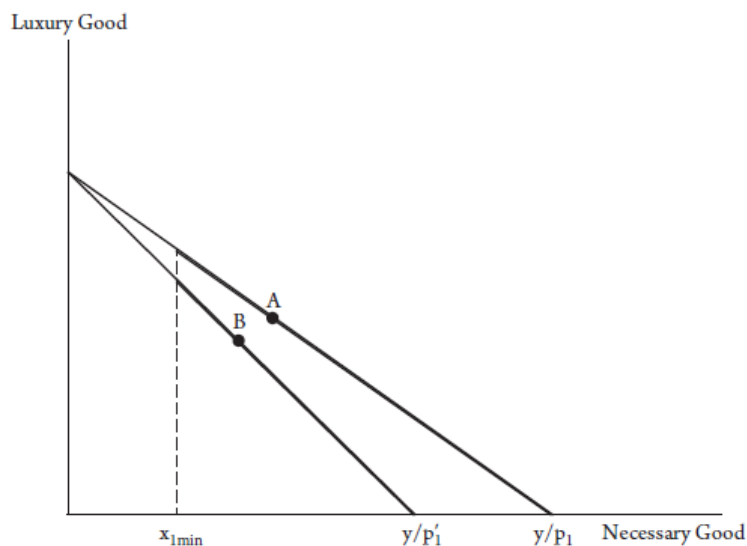


Figure 3.2 A Rise in the Price of the Necessary Good

L'equazione (3.6) ci dice che la domanda per x_2 sarà in modo simile diminuita da ogni aumento di p_2 . Dall'equazione (3.6) vediamo che esiste anche un effetto di elasticità incrociata di p_1 su x_2 , ma nessun effetto di p_2 su x_1 dall'equazione (3.5), e questa asimmetria dipende dall'esistenza di un minimo fisico per x_1 .

Più formalmente, possiamo derivare espressioni algebriche per le elasticità diretta e incrociata della domanda rispetto al prezzo dalle equazioni (3.5) e (3.6).

$$e_{x_1, p_1} = - (c y / c y + (1-c) p_1 x_{1 \min}), \text{ tale che } |e_{x_1, p_1}| < 1 \text{ (elasticità della domanda al prezzo dei beni necessari)} \quad (3.7)$$

$$e_{x_2, p_2} = - 1 \text{ (elasticità della domanda al prezzo dei beni di lusso)} \quad (3.8)$$

$$e_{x_1, p_2} = 0 \text{ (elasticità al prezzo, beni di lusso)} \quad (3.9)$$

$$e_{x_2, p_1} = - (p_1 x_{1 \min} / y - p_1 x_{1 \min}) \text{ (elasticità incrociata al prezzo, beni di lusso)}$$

3. Elasticità rispetto al reddito e legge di Engel

Uno dei più noti risultati empirici della microeconomia è che, al crescere del proprio reddito, le persone acquistano proporzionalmente meno beni necessari e dunque proporzionalmente più di altri beni (di lusso) (Allen e Bowery 1935, 7; Houthakker 1987, 143-144). Questo equivale a dire che l'elasticità rispetto al reddito dei beni necessari è inferiore ad uno, mentre l'elasticità dei beni di lusso è maggiore di uno. Questo risultato è noto come legge di Engel della domanda del consumatore. Houthakker (1992, 224) osserva che questa legge appare come qualcosa di misterioso. Ancora una volta, essa deriva direttamente dalle nostre equazioni fondamentali della scelta del consumatore.

Il caso più semplice è quando la propensione media c e $x_{1 \min}$ sono entrambi costanti tra le classi di reddito. Allora, per dati prezzi p_1, p_2 , le equazioni (3.5) e (3.6) indicano che le quantità domandate variano positivamente col reddito. Inoltre, poiché la prima equazione ha una intercetta positiva e la seconda ha una intercetta negativa, l'elasticità rispetto al reddito della domanda del bene necessario x_1 è minore di uno, e quella del bene di lusso x_2 è maggiore di uno. Più formalmente, possiamo derivare le quote di spesa e le elasticità rispetto al reddito direttamente dalle equazioni (3.5) e (3.6).¹ E' evidente che la quota di reddito spesa per beni necessari diminuisce al crescere del reddito, mentre la quota spesa in beni di lusso aumenta. Allo stesso modo, l'elasticità rispetto al reddito dei beni necessari è minore di uno, mentre quella dei beni di lusso è maggiore di uno. Notate che l'elasticità rispetto al reddito di x_1 è uguale in valore, ma di segno opposto, alla elasticità rispetto al prezzo della domanda per ogni dato livello di reddito (y/p_1), come si può vedere confrontando le equazioni (3.7) e (3.13).

$$(p_1 x_1 / y) = (1-c) (p_1 x_{1 \min} / y) + c \text{ (quota della spesa per beni necessari)} \quad (3.11)$$

$$(p_2 x_2 / y) = (1-c) (p_1 x_{1 \min} / y) + (1-c) \text{ (quota della spesa per beni di lusso)} \quad (3.12)$$

$$e_{x_1, y} = (c y / c y + (1-c) p_1 x_{1 \min}), \text{ tale che } 0 < e_{x_1, y} < 1 \text{ (elasticità al reddito dei beni necessari)} \quad (3.13)$$

$$e_{x_2, y} = (y / y - p_1 x_{1 \min}), \text{ tale che } e_{x_2, y} > 1 \text{ (elasticità al reddito dei beni di lusso)} \quad (3.14)$$

¹ Sotto le seguenti semplici assunzioni, l'elasticità rispetto al reddito del bene necessario ha lo stesso valore assoluto dell'elasticità rispetto al prezzo (confronta le equazioni (3.13) e (3.7)).

Nonostante il semplice caso esaminato sopra sia sufficiente a derivare la legge di Engel, la relazione risultante tra il reddito e la spesa dell'altro bene (la curva di Engel) è lineare nella misura in cui c e x_{1min} sono costanti tra classi di reddito. Per esempio, l'equazione (3.11) si trasforma nella funzione di spesa $p_1 x_1 = (1-c) p_1 x_{1min} + c y$, che ha come pendenza $d(p_1 x_1)/d y = c$, così che la funzione di spesa è lineare nel reddito. Ma è molto plausibile che il livello minimo di beni necessari, che è sempre definito socialmente (Trigg 2004), aumenti con l'aumento del reddito reale (y/p_1) ma non tanto velocemente quanto il reddito, sicché diminuisce come quota. In questo caso, la pendenza della curva di Engel diventa $d(p_1 x_1) / d y = (1-c) d(p_1 x_{1min}) / d y + c$, che è ancora positiva ma decrescente al crescere del reddito. In altre parole, la curva di Engel per i beni necessari esibisce un effetto di *saturatione*.

Lo stesso risultato si ottiene se invece c diminuisce col reddito discrezionale. Per vederlo, riscriviamo l'equazione (3.4) in termini di $(p_1 x_1 - p_1 x_{1min}) = c (y - p_1 x_{1min})$ che è una relazione lineare tra spesa discrezionale per beni necessari e reddito discrezionale. Poiché c è la pendenza di questa curva, quando c diminuisce la curva diventa più piatta. Questa proprietà di saturazione trascina la relazione tra spesa totale per beni necessari e reddito totale, che – entrambi – differiscono dalle loro controparti per una spesa minima comune per beni necessari.

Le figure 3.3 – 3.5 mostrano i risultati del caso in cui x_{1min} aumenta più lentamente di quanto aumenta il reddito, le figure 3.6 – 3.7 mostrano il caso in cui c diminuisce col reddito, e le figure 3.8 – 3.9 illustrano il modello caratteristico dei dati reali.

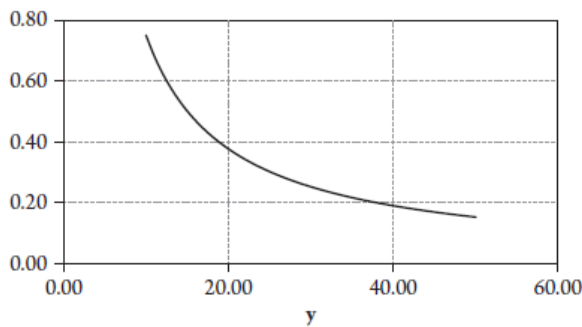


Figure 3.3 Change in expenditure relative to change in income, Case I

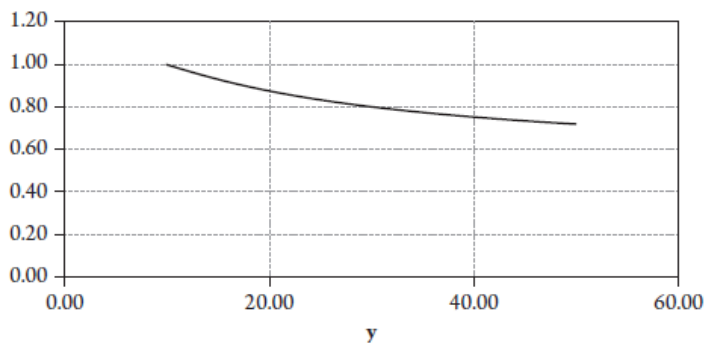


Figure 3.4 Expenditure Share of Necessaries, Case I

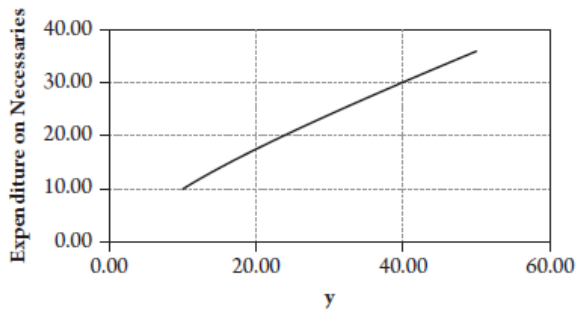


Figure 3.5 Engel Curve of Necessaries, Case I

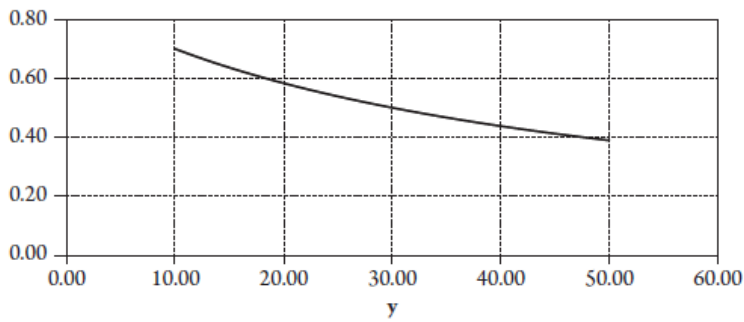


Figure 3.6 Discretionary Propensity to Consume, Case II

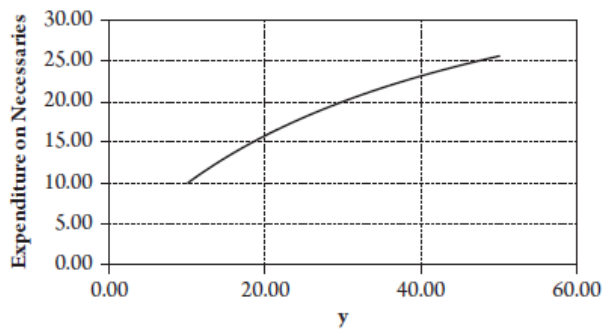


Figure 3.7 Engel Curve of Necessaries, Case II

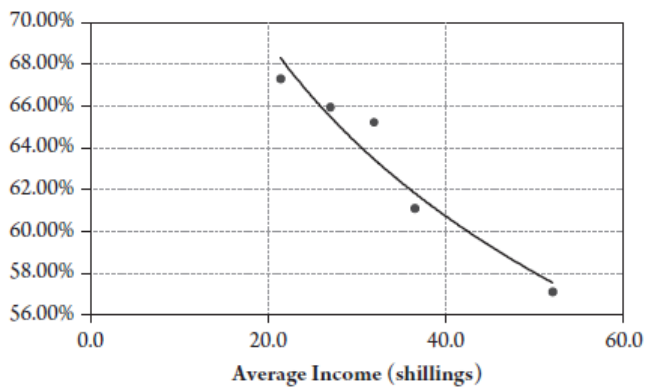


Figure 3.8 Empirical Expenditure Share on Food (Working Class Budgets, United Kingdom, 1904)

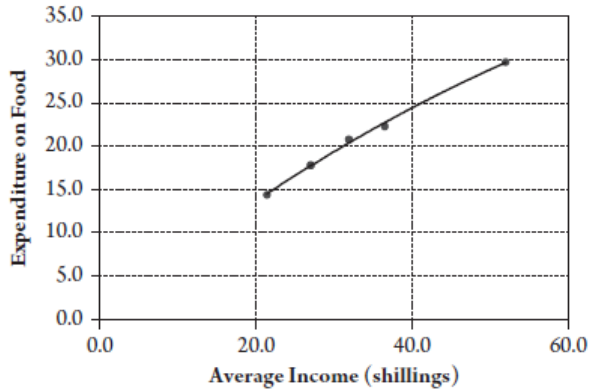


Figure 3.9 Empirical Engel Curve for Food (Working Class Budgets, United Kingdom, 1904)

4. Funzioni aggregate del consumo e del risparmio

La discussione precedente è stata abbozzata in termini di due beni generali il cui acquisto esaurisce un particolare reddito pro-capite. Se il reddito in questione è il reddito aggregato pro-capite, i due beni diventano il consumo aggregato e il risparmio (inteso come incremento netto delle proprie attività finanziarie). Per ovvie ragioni, il consumo deve essere il bene necessario. La domanda media pro-capite di ciascun bene sarà allora determinata dalla propensione media al consumo c dell'intera economia, che sarà stabile nel tempo se le variazioni delle propensioni medie sono diverse tra le classi di reddito e se la distribuzione del reddito è stabile.

Siano Y , C , S uguali rispettivamente al reddito aggregato, ai consumi e ai risparmi, e sia ΔFA uguale al valore monetario degli incrementi netti delle attività finanziarie. Allora possiamo direttamente trasferire le equazioni pro-capite (3.5) e (3.6) negli equivalenti aggregati moltiplicando per la dimensione della popolazione N .

$$Y = C + \Delta FA \quad (3.15)$$

$$C = (1-c) C_{\min} + cY \quad (3.16)$$

$$S \equiv \Delta FA = - (1-c) C_{\min} + (1-c) Y \quad (3.17)$$

E' particolarmente notevole che le equazioni (3.16) e (3.17) sembrano proprio le funzioni del consumo e del risparmio lineari Keynesiane tipiche dei manuali. Nella misura in cui C_{\min} è assunto come dato, le equazioni potrebbero corrispondere alle funzioni di breve periodo con c e $(1-c)$ a rappresentare rispettivamente le propensioni marginali al consumo e al risparmio. A un livello più generale, si deve riconoscere che è probabile che il livello minimo di consumo - socialmente definito - C_{\min} cambi nel tempo. Potrebbe essere legato al livello di ricchezza delle famiglie, che esso stesso potrebbe cambiare nel tempo a misura che i risparmi vengono aggiunti allo stock di ricchezza. In questo modo, la funzione aggregata di consumo di lungo periodo includerebbe un effetto - ricchezza. E' probabile che anche la propensione c cambi col tempo, in risposta a cambiamenti dell'ambiente sociale. Il punto importante qui è che tutti questi risultati sono "robustamente insensibili" ai particolari modelli di comportamento

individuale: piuttosto, essi sono guidati da elementi strutturali come il vincolo di bilancio e un livello minimo di consumi.

Sebbene qui non venga fatto, è possibile estendere l'analisi precedente incorporando in essa il debito. Indebitarsi consente a un soggetto di sfuggire ai vincoli immediati di reddito. La spesa totale può quindi divergere dal reddito, ma solo in un certo grado, perché esistono limiti all'ammontare di debito che un determinato livello di reddito può sopportare in determinate condizioni istituzionali. Il debito essenzialmente trasforma il vincolo di bilancio in una sua limitazione.

5. Simulazioni: insensibilità delle relazioni aggregate alle micro fondazioni

Le precedenti derivazioni delle curve di domanda, delle curve di Engel, e delle funzioni aggregate del consumo hanno richiesto solo tre assunzioni: (1) che gli individui sono soggetti a un vincolo di bilancio; (2) che esiste un livello minimo di consumo per un bene necessario; e (3) che ogni data popolazione giunge a un qualche stabile paniere di consumo (caratterizzato dalla propensione discrezionale al consumo c). Lo scopo di questa sezione è dimostrare che tali condizioni sono perfettamente consistenti con un'ampia varietà di micro fondazioni. Quattro modelli molto diversi di relazioni microeconomiche vengono utilizzati qui. Nonostante le loro differenze, tutti i modelli danno origine alla stessa domanda di mercato e alle stesse curve di Engel proprio perché i risultati aggregati sono robustamente insensibili, anelastici, alle specificazioni delle micro fondazioni (Laughlin 2005, 97, 144-145).

Il modello standard neoclassico con agenti omogenei è il nostro modello di base, il punto di riferimento. Ciascun consumatore massimizza una funzione di utilità del tipo Cobb-Douglas (U) soggetta a un vincolo di bilancio determinato dal suo reddito, e ciascun consumatore si comporta nello stesso modo ripetutamente ad ogni periodo di tempo. Tutti i consumatori hanno identiche strutture delle preferenze, sicché il consumatore medio è anche l'agente rappresentativo. Massimizzare la funzione di utilità soggetta al vincolo di bilancio consente di creare le due familiari curve di domanda (Varian 1993, 63-64, 82-83, 93-94)

$$U = x_1^\alpha x_2^\beta \quad (3.18)$$

$$y = p_1 x_1 + p_2 x_2 \quad (3.19)$$

$$x_1 = (\alpha / (\alpha + \beta)) (y/p_1) \quad (3.20)$$

$$x_2 = (\beta / (\alpha + \beta)) (y/p_2) \quad (3.21)$$

Per adattare questo familiare modello ai nostri scopi, dobbiamo consentire un livello minimo del bene necessario (x_{1min}). Un modo "per specificare un livello minimo di consumo in un problema di massimizzazione dell'utilità di una persona ... consiste nello specificare un ammontare fisso di consumo ... tale che il contributo del consumo all'utilità sia positivo solo se il livello di consumo è superiore a un

determinato ammontare. Questo è analogo alla specificazione di un costo fisso di un fattore produttivo in una funzione di produzione. Confrontata con la funzione di utilità senza il livello minimo di consumo, questa specificazione è equivalente a uno spostamento della curva di indifferenza” (Lio 1998, 108). Con tale aggiustamento, il modello neoclassico diventa:

$$U = (x_1 - x_{1min})^\alpha x_2^\beta \quad (3.22)$$

$$y = p_1 x_1 + p_2 x_2 \quad (3.23)$$

$$x_1 = (\beta / \alpha + \beta) x_{1min} + (\alpha / \alpha + \beta) (y/p_1) \quad (3.24)$$

$$x_2 = (p_1/p_2) (\beta / \alpha + \beta) x_{1min} + (\beta / \alpha + \beta) (y/p_2) \quad (3.25)$$

Dalla definizione di propensione discrezionale al consumo c nell’equazione (3.14) otteniamo:

$$c \equiv (p_1 x_1 - p_1 x_{1min}) / (y - p_1 x_{1min}) = (\alpha / \alpha + \beta) \quad (3.26)$$

$$(1-c) = (\beta / \alpha + \beta) \quad (3.27)$$

E’ così evidente che le curve di domanda derivate da una funzione di utilità Cobb-Douglas, come mostrato nelle equazioni (3.24) e (3.25) sono solo casi particolari delle equazioni fondamentali della scelta del consumatore precedentemente sintetizzate nelle equazioni (3.5) e (3.6). A scopo di simulazione, fissiamo ciascun $c = 0.5$, il che equivale ad assumere che $\alpha = \beta$ nelle funzioni di utilità degli identici consumatori.

Discutiamo adesso il modello neoclassico con agenti eterogenei. I consumatori sono ancora strettamente di tipo neoclassico, ma adesso ciascun agente ha una sua distinta funzione di utilità Cobb-Douglas dalla quale deriviamo una diversa propensione discrezionale al consumo c . I valori individuali di c sono selezionati da una distribuzione di probabilità uniforme il cui intervallo è compreso tra 0 e 1, con una media teorica di 0.5 in modo da combaciare con il caso precedente. Trattandosi di un modello neoclassico, si assume che ciascun agente si comporti esattamente allo stesso modo in ogni periodo. Anche se ogni agente è strettamente neoclassico, l’eterogeneità delle loro preferenze implica che non esista un agente rappresentativo². Ciononostante, per ragioni esposte nella discussione generale, ciascun individuo avrà funzioni di domanda della forma delle equazioni (3.5) e (3.6), e per ogni data distribuzione del reddito, esisteranno curve di domanda media della stessa forma basate sulla propensione media c .

Nel modello con agenti che si comportano a casaccio (il consumatore lunatico), che corrisponde al modello di Becker (1962, 4-6) di consumatore impulsivo, ciascun consumatore sceglie a caso una propensione discrezionale c in ciascun periodo da una distribuzione uniforme compresa tra 0 e 1. Per ogni

² Per assicurare l’esistenza di un agente rappresentativo, si devono fare alcune assunzioni ausiliarie che servono a rendere “le preferenze operative di tutti gli individui, e i piani di ottimizzazione di tutte le imprese ... *identici al margine*” (Martel 1996, 128).

dato individuo la combinazione di beni scelta varia da periodo a periodo. Cionondimeno, la media c è più o meno la stessa attraverso i periodi, il che rende il modello confrontabile con i due neoclassici precedenti.

Il modello imitatori-innovatori, ispirato al lavoro di Dosi e altri (1999, sec. 4, 366-373),³ ha due tipi di consumatori: (1) quelli che adattano le proprie preferenze a quelle dei propri simili in senso sociale (gli imitatori); e (2) quelli che sviluppano nuove preferenze (gli innovatori). Agli agenti vengono assegnati a caso redditi e propensioni discrezionali. In ciascun round successivo, si assume che la maggioranza degli individui (80% in questo caso particolare) adatti la propensione discrezionale al consumo a quella media dei propri vicini in senso sociale, con i coefficienti di reazione degli aggiustamenti individuali scelti da una distribuzione uniforme che va da 0 a 1. Questo serve a simulare una tendenza generale a formare norme sociali basate sulla formazione di gruppi. D'altra parte, gli individui della frazione rimanente (20%) sono innovatori in questo particolare periodo e si assume che scelgano a caso le proprie propensioni al consumo. In ciascun round, diversi individui vengono presi a caso per essere imitatori o innovatori. Si potrebbe osservare che le interazioni locali di piccoli sottoinsiemi di agenti in ogni simulazione possono essere considerate come un'alternativa alle teorizzazioni della teoria dei giochi in merito alle interazioni di piccoli gruppi. Come chiarisce Kirman (1992, 132) nella realtà concreta, "gli individui agiscono in sottoinsiemi dell'economia molto ristretti e interagiscono con quelli con cui hanno rapporti. Potrebbe essere che al di fuori di quest'attività locale ma interattiva emerga una specie di autorganizzazione che produce regolarità a livello macroeconomico". In ogni caso, anche se si tratta di un modello decisamente non neoclassico, i risultati generali sono esattamente gli stessi previsti nei tre modelli precedenti.

Tutte le simulazioni sono in NetLogo, e i programmi per i vari modelli possono essere disponibili a richiesta.⁴ Per poterli confrontare, tutti i modelli hanno lo stesso livello fissato di reddito totale (1.000.000 di dollari), di popolazione (5.000 persone), livello minimo di consumo necessario (10 dollari), reddito medio pro-capite (200 dollari) e prezzi iniziali $p_1=1$ e $p_2=2$. La distribuzione del reddito è fissata inizialmente come una distribuzione logaritmica di tipo normale con un dato reddito minimo (50 dollari). Dal momento che lo scopo di questo lavoro è dimostrare che c è il parametro cruciale per generare relazioni aggregate, tutti i modelli sono costruiti in modo da avere all'incirca le stesse propensioni medie al consumo (0,5). La curva di

³ Dosi e altri (1999, 159-164) ipotizzano l'esistenza di consumatori semplici la cui struttura delle preferenze è una stringa in cui "1" in una determinata posizione rappresenta la domanda di un particolare bene mentre "0" rappresenta una mancanza di domanda. La stringa totale è soggetta a un vincolo di bilancio. La stessa struttura delle preferenze è a sua volta soggetta a mutazioni e combinazioni con strutture passate. Questo modello genera sentieri a S per la diffusione di nuove merci, curve di domanda inclinate negativamente e curve di Engel per le merci, proprio come le proprietà emergenti degli aggregati. Gli autori congetturano che le leggi della domanda aggregata siano fondamentalmente determinate dall'imitazione sociale e dal vincolo di bilancio. Ma il mio punto è che, poiché molti modelli generano risultati aggregati simili, non possiamo giudicare la validità delle strutture sottostanti solo a questo livello. Abbiamo invece bisogno di ampliare il campo delle implicazioni testabili per riuscire a valutare le micro fondazioni dei vari competitori.

⁴ [Qui ci si riferisce all'autore del testo, il prof. A. Shaikh, ndt]. Queste simulazioni non sarebbero state possibili senza l'eccellente lavoro di Amr Ragab.

domanda per x_1 è generata aumentando il prezzo da 1 a 1,5 con incrementi di 0,01, mentre quella per x_2 è generata in modo simile aumentando il suo prezzo da 2 a 3. Il reddito nominale è tenuto costante, poiché ogni prezzo aumenta in ultima analisi del 50%, il che significa che il reddito reale in definitiva diminuisce di un importo corrispondente. Sempre allo scopo di confrontare i modelli, le simulazioni della curva di Engel sono condotte diminuendo il reddito nominale pro-capite dello stesso ammontare in cui il reddito reale diminuisce a misura che p_1 aumenta. Questa scelta ci consente di confrontare direttamente i valori numerici delle elasticità al reddito nei vari modelli con le rispettive elasticità della domanda, e consente dunque di confrontare le varie teorie. E' da notare che l'elasticità teorica al reddito di x_1 è la stessa dell'elasticità della domanda a ogni livello del reddito reale (vedi equazioni (3.7) e (3.13)).

Le figure 3.10 e 3.11 confrontano le curve di domanda teoricamente attese dei beni necessari e di lusso con le curve reali nelle quattro simulazioni dei modelli. Per risparmiare spazio, le curve di domanda incrociate e le curve di Engel non sono raffigurate. Tutte le elasticità reali sono elencate nella tabella 3.1. E' evidente che le assai differenti micro fondazioni dei vari modelli non hanno praticamente alcun effetto sui risultati aggregati. Per esempio, nelle figure 3.10 e 3.11, le curve di domanda di mercato per il bene necessario derivanti dal modello Neoclassico con Agente Omogeneo sono identiche alle curve teoriche derivanti dalle equazioni (3.5) e (3.6) poiché, in questo modello, tutti gli agenti hanno identiche e immutabili propensioni tutte uguali a 0,5.

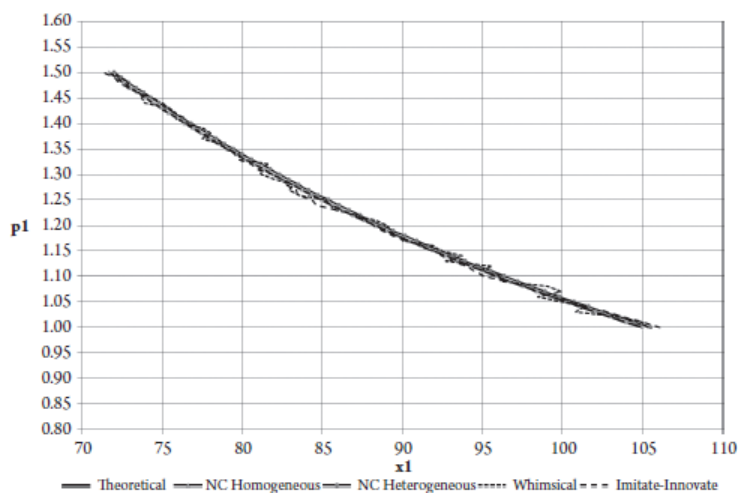


Figure 3.10 Necessary Good (x_1) Demand Curves, Four Different Micro Foundations

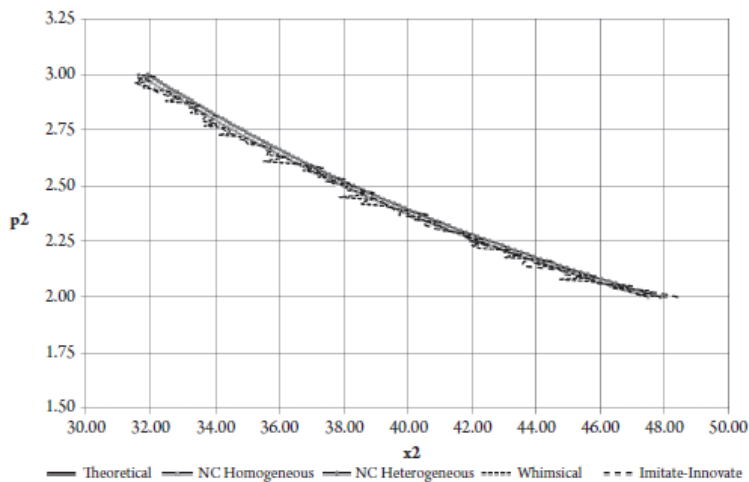


Figure 3.11 Luxury Good (x_2) Demand Curves, Four Different Micro Foundations

Nel modello neoclassico con agenti eterogenei, gli agenti hanno diverse propensioni scelte a caso da una distribuzione che ha come media non ponderata $c^* = 0,5$. La media reale di c calcolata al livello aggregato è equivalente alla media ponderata per il reddito delle propensioni individuali. Questo dipende dalla particolare distribuzione del campione delle varie c e dalla particolare distribuzione del campione del reddito generato al primo livello della simulazione. In questo caso, la c media può essere leggermente diversa da c^* . Ma, dal momento che sia la distribuzione delle propensioni individuali sia i redditi sono fissati al primo livello della simulazione, la c media rimane costante nel tempo. Nel modello con 'agenti capricciosi' la propensione media non è costante nel tempo. Questo accade poiché ciascun passaggio del modello genera un nuovo insieme casuale di propensioni individuali, in modo tale che, anche con una distribuzione iniziale del reddito fissata, la propensione media varia un poco in ciascun livello. Questo a sua volta implica un certo grado di variazione alle curve di domanda di questo modello. La variabilità è la più alta nel modello con agenti Innovatori-Imitatori poiché le propensioni cambiano continuamente: gli imitatori adattano le loro propensioni attraverso norme sociali locali mentre gli innovatori acquisiscono nuove propensioni. Ciononostante, tutti i modelli generano essenzialmente le stesse curve ed elasticità di quelle previste dalle equazioni teoriche fondamentali.

Table 3.1 Average Elasticities

	Notation	Theoretical	Neoclassical Homogeneous	Neoclassical Heterogeneous	Whimsical	Imitate- Innovate
Demand Elasticity	$\epsilon_{x_1 p_1}$	-0.93	-0.93	-0.93	-0.94	-0.97
Demand Elasticity	$\epsilon_{x_2 p_2}$	-1.00	-1.00	-1.00	-1.01	-1.04
Cross-Demand Elasticity	$\epsilon_{x_1 p_2}$	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.05
Cross-Demand Elasticity	$\epsilon_{x_2 p_1}$	-0.07	-0.07	-0.07	-0.05	-0.03
Income Elasticity	$\epsilon_{x_1 \gamma}$	0.94	0.94	0.94	0.94	0.97
Income Elasticity	$\epsilon_{x_2 \gamma}$	1.07	1.07	1.07	1.05	1.03

Note: Initial settings and parameter values: $\gamma = 200$; $\pi = 0.50$, $x_{1min} = 10$, $p_1 = 1$, $p_2 = 2$.

V. Turbulent gravitation

Mi dispiace dire che ho una limitata esperienza diretta dell'equilibrio economico. Anzi, per quanto ne so, nessuna. Qualche volta, vedo segnali che ci staremmo muovendo verso l'equilibrio l'anno prossimo o forse l'anno dopo, ma in qualche modo questo equilibrio rimane sempre nelle vicinanze. (Studio del Fondo monetario internazionale su "The Pursuit of Equilibrium", *Euromoney*, Ottobre 1979, Sir Gordon Richardson, Governatore della Bank of England, citato in Davies 2002, 659).

1. Equilibrio come processo turbolento vs. equilibrio come stato

E' importante distinguere tra la nozione convenzionale di equilibrio come uno stato raggiunto e la nozione classica di equilibrio come processo gravitazionale. La nozione convenzionale assume che una variabile talvolta raggiunge e persiste in qualche punto di equilibrio.

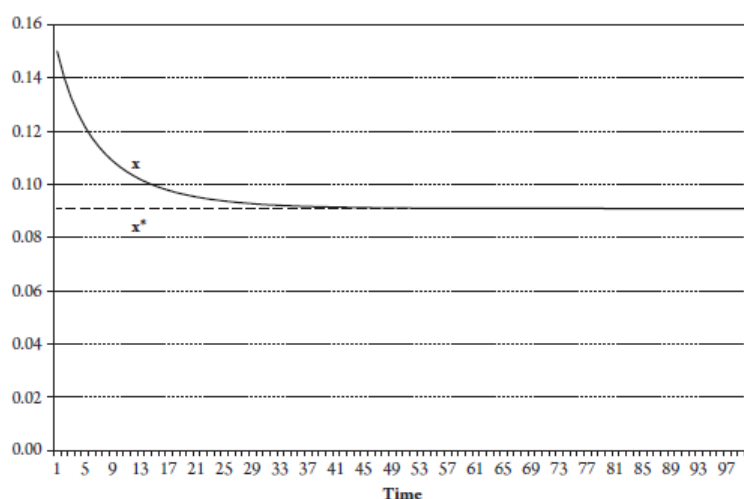


Figure 3.12 Equilibrium as an Achieved State (Stable Monotonic Adjustment)

Il tempo e la turbolenza stanno fuori dal quadro, e l'attenzione si sposta sugli stati di equilibrio e sui sentieri stabili. Questa è la nozione di equilibrio di gran lunga prevalente sia nella teoria economica ortodossa che in quella eterodossa (Blanchard 2000, 46-51). La nozione classica di equilibrio è piuttosto

diversa. Si ritiene che l'equilibrio in media sia raggiunto solo attraverso squilibri frequenti e compensativi. L'equilibrio esatto è un fenomeno transitorio perché ogni data variabile costantemente va al di sopra e al di sotto del suo centro gravitazionale. Il processo di equilibrio è dunque di per sé ciclico e turbolento, soggetto a "fluttuazioni che si autoalimentano" di varia ampiezza e durata (van Duijn 1983, 4-5).⁵ Le figure 3.12 e 3.13 illustrano le due nozioni alternative.

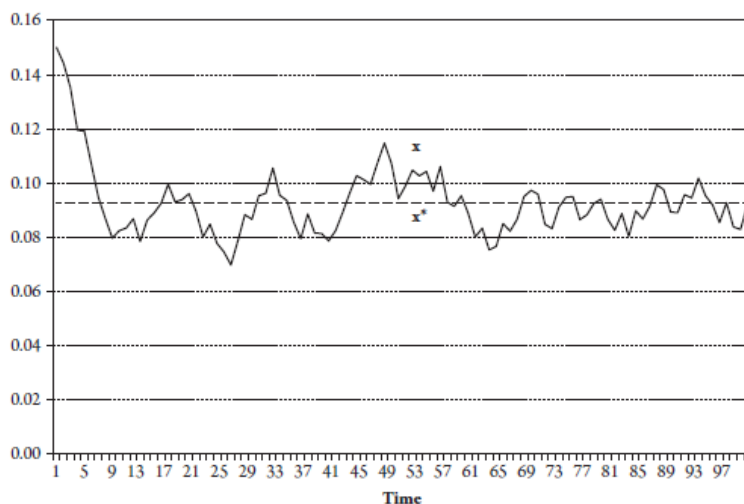


Figure 3.13 Equilibration as Turbulent Gravitation (Stable Monotonic Adjustment with Noise)

2. Statica, dinamica e cicli di crescita

Un modo semplice di operare la transizione dalla statica alla dinamica consiste nel riconoscere che la variabile (x) raffigurata nei grafici precedenti potrebbe rappresentare a sua volta il rapporto tra due altre variabili o, in alternativa, un tasso di crescita. Per esempio, il semplice moltiplicatore Keynesiano comporta che la produzione/reddito di equilibrio $Y_t^* = I_t/s_t$, dove I_t = investimento fisso e s = un tasso di risparmio esogenamente dato. Se interpretiamo la nostra generica variabile come la quota degli investimenti sulla produzione/reddito reale ($x_t = I_t / Y_t$) e x^* come la quota degli investimenti sulla produzione/reddito di equilibrio ($x^* = I_t / Y_t^*$), allora, poiché la produzione/reddito reale è solitamente diversa dal livello di equilibrio, ciascuno dei nostri grafici precedenti rappresenta uno dei possibili sentieri della quota degli investimenti reali attorno alla quota di equilibrio Keynesiano di breve periodo. Dunque anche un sentiero stazionario della quota di investimento sul Pil potrebbe tradursi nei corrispondenti sentieri di equilibrio per il reddito reale e di equilibrio. Un punto di partenza alternativo potrebbe essere interpretare x^* come il tasso di crescita di equilibrio (per esempio) del reddito, e x_t come il suo tasso di crescita reale. In ogni caso, l'esito è rappresentato da una crescita turbolenta come nelle figure 3.13 e 3.14. Questi argomenti saranno sviluppati in modo molto più dettagliato nel capitolo 13.

⁵ E' da notare che, nel caso classico, ci si occupa di fluttuazioni attorno all'equilibrio, cioè di sentieri di *disequilibrio*. Questo è diverso dalla nozione standard di un ciclo degli affari come un fluttuante sentiero di *equilibrio*.

3. Differenze nella dimensione temporale delle variabili economiche chiave

Una volta compreso che l'equilibrio è un processo gravitazionale turbolento, siamo inevitabilmente portati a domandarci quanto tempo esso potrebbe durare. Ignorare tali considerazioni equivale a invitare a commettere seri errori. Considerate il fondamentale processo competitivo dell'equalizzazione dei saggi di profitto [rappresentate nelle figure 2.12 e 2.13 del capitolo precedente].

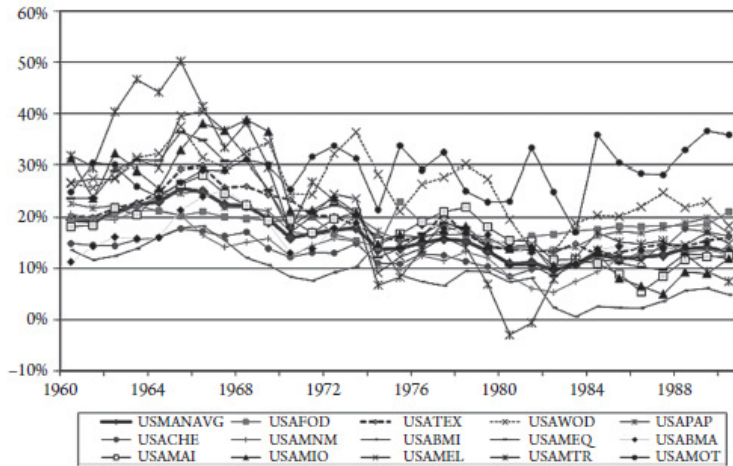


Figure 2.12 Average Rates of Profit in US Manufacturing 1960-1989

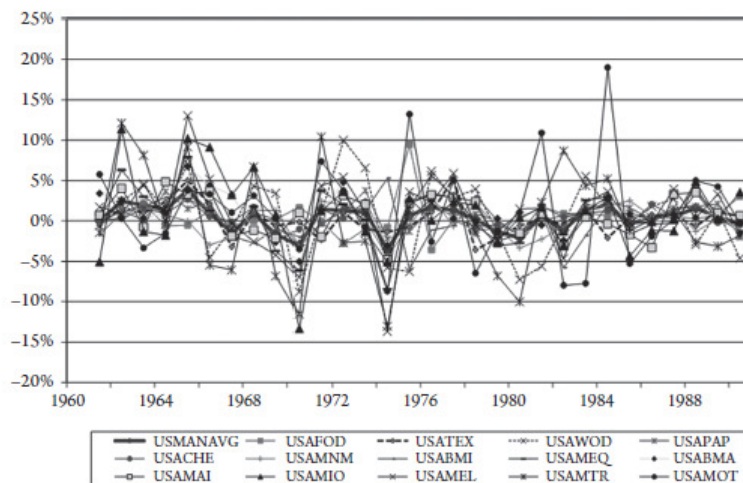


Figure 2.13 Incremental Rates of Profit in US Manufacturing 1960-1989

La tavola 3.2 fornisce stime grezze della durata di tempo che il saggio di profitto di ciascuna industria impiega per raggiungere in tasso di profitto medio dell'industria manifatturiera. Ci si potrebbe aspettare che la lunghezza dei cicli vari considerevolmente tra le diverse industrie; infatti, i cicli oscillano tra due e sette anni. Ancora, la durata dei cicli medi in ciascuna industria è abbastanza simile, tutti essenzialmente compresi tra quattro e cinque anni – anche se la sincronizzazione cambia da settore a settore. Questo è un risultato interessante, dal momento che il processo di equalizzazione del saggio di profitto è tipicamente considerato un fenomeno di 'lungo periodo' (Mueller 1986, 12-13). Il capitolo 7 tratta questo aspetto e altri temi ad esso collegati.

Table 3.2 Durations of Incremental Profit Rate Equalization Cycles, US Manufacturing, 1960–1989

USAFOD	USATEX	USAWOD	USAPAP	USACHE	USAMNM	USABMI	USAMEQ	USAMOT
4.8	4.1	4.7	5.2	4.3	5.0	5.2	4.5	4.4

Note: Average duration of industry cycles around the incremental profit rate of total US manufacturing.

Il processo di equalizzazione dei saggi di profitto è guidato dalla reazione degli investimenti industriali alla profittabilità. Più alto è il saggio di profitto, maggiore l'incentivo per le imprese di accelerare l'espansione della produzione e della capacità produttiva. L'espansione della produzione richiede investimento in capitale circolante (cioè materie prime addizionali, semi-lavorati, e forza-lavoro), mentre l'espansione della capacità produttiva richiede investimenti in capitale fisso. Le industrie con saggi di profitto più alti sperimenteranno un'accelerazione della crescita che dura fino a quando il loro livello di produzione non comincia a crescere più della loro domanda, e a quel punto i loro prezzi e i loro saggi di profitto cominceranno a diminuire.

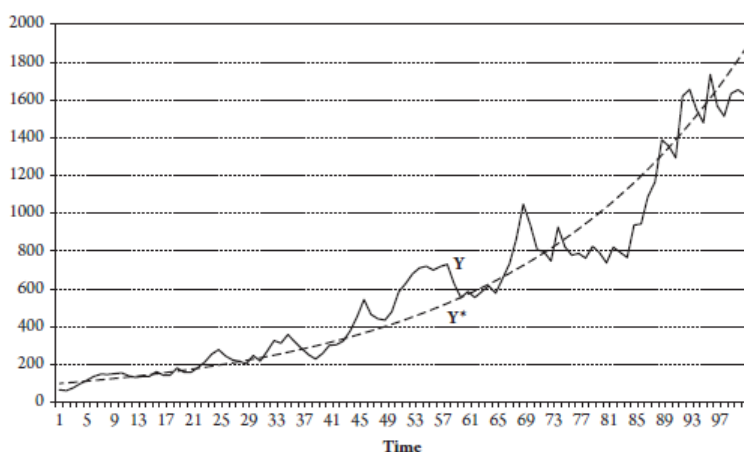


Figure 3.14 Equilibrium as Turbulent Growth (Stable Monotonic Adjustment around a Growth Path, with Shocks)

L'opposto accade per le industrie con i saggi di profitto più bassi. Due conseguenze derivano da questo. Il rapporto tra i saggi di profitto delle singole industrie e i nuovi investimenti oscillerà attorno al corrispondente rapporto medio, e questa è l'equalizzazione dei saggi di profitto⁶. Ma, così come il rapporto tra il saggio medio di profitto e il nuovo investimento fluttua, lo stesso faranno anche i saggi di crescita della produzione e l'investimento nell'intera economia.

Gli studi sul ciclo degli affari hanno identificato due tipi principali di fluttuazioni aggregate ricorrenti, ciascuna legata all'investimento in un particolare tipo di capitale fisso⁷: (1) esistono cicli delle

⁶ Se le condizioni tecniche rimangono invariate, l'equalizzazione turbolenta dei saggi di profitto porterà anche all'equalizzazione turbolenta dei saggi di crescita. Ma la tecnologia cambia continuamente, e dunque anche i normali tassi di crescita saranno diversi tra industrie.

⁷ I cicli sono stati tradizionalmente identificati attraverso movimenti nei livelli delle attività aggregate. Così, nella metodologia ufficiale del National Bureau of Economic Research, una contrazione viene definita come una diminuzione sostenuta nel livello di produzione reale. Una metodologia superiore consiste nell'identificare cicli di crescita (cioè fluttuazioni attorno ad un trend di crescita). Le due metodologie possono dar luogo a differenti cronologie dei cicli degli

scorte dell'ordine di tre – cinque anni; e (2) cicli di investimento in impianti e macchinari dell'ordine di sette – undici anni. E' interessante notare che adesso viene adoperato il termine "ciclo degli affari" per indicare il ciclo delle scorte, di tre – cinque anni, mentre nel diciannovesimo secolo e agli inizi del ventesimo lo stesso termine si riferiva al più lungo ciclo degli investimenti in macchinari (van Duijn 1983, 7-8)⁸. Infine, esiste la possibilità di cicli lunghi dell'ordine di quarantacinque – sessanta anni (van Duijn 1983, cap. 1; Su 1996, cap. 7). Questi cicli sono stati precedentemente mostrati nella figura 2.10 e verranno ulteriormente discussi nel capitolo 5, figure 5.5 – 5.6, e nel capitolo 16, figura 16.1.

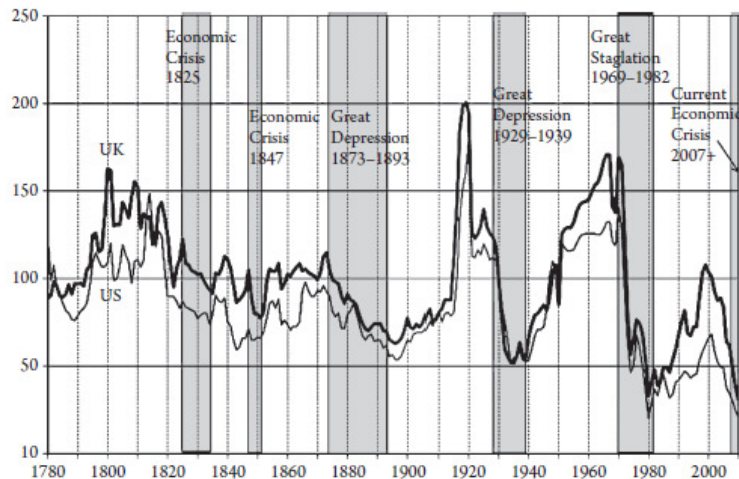


Figure 2.10 US and UK Wholesale Prices in Ounces of Gold, 1790-2010 (1930 = 100, Log Scale)

I cicli delle scorte e degli investimenti sono intrinsecamente legati a due fondamentali rapporti economici: le scorte sono collegate all'equilibrio tra domanda e offerta, mentre il capitale fisso è collegato all'equilibrio tra capacità produttiva e livello effettivo di produzione. Poiché il processo di produzione richiede tempo, le imprese devono iniziare la produzione ben prima delle vendite previste. Per mantenere la continuità della produzione, le imprese devono tenere a disposizione scorte di materie prime e semi-lavorati, e per mediare la rischiosa transizione dalla produzione completata alla vendita sui mercati, devono tenere a disposizione scorte di prodotti finiti. In un sistema che cresce, esisterà un rapporto desiderato (normale) tra scorte e vendite per ciascun tipo di scorte. Se capita che le vendite effettive sono esattamente uguali a quelle stimate al tempo in cui la produzione ha avuto inizio, il rapporto effettivo tra scorte e vendite sarà uguale a quello 'normale'. Ma si tratta evidentemente di circostanze eccezionali perché, in generale, le vendite effettive sono diverse da quelle previste, e così il loro rapporto con le scorte. Questo è particolarmente evidente nel caso delle scorte dei prodotti finiti, poiché le vendite in eccesso sulla produzione effettiva portano a un esaurimento dello stock di beni finali, mentre vendite al di sotto della produzione effettiva comportano

affari (van Duijn 1983, 9-11). Tali questioni sono importanti per i modelli macroeconomici, dal momento che le previsioni economiche coinvolgono "le previsioni dei movimenti del ciclo degli affari" (Su 1996, 1). Vari modelli di decomposizione ciclo-trend sono discussi in Zarnowitz (1985) e Harvey e Jaeger (1993).

⁸ Van Duijn (1983, 15) nota che la scoperta di Kuznet di un ciclo delle costruzioni di quindici – venticinque anni non è sopravvissuto alle ricerche successive.

un accumulo di scorte indesiderate (van Dujin 1983, 8-9). L'utilizzo delle scorte diventa così una spia dell'eccesso di produzione. Dato che il ciclo delle scorte è dell'ordine di tre – cinque anni, si potrebbe considerare questo come il tempo che normalmente ci vuole alla domanda aggregata per portarsi in equilibrio rispetto all'offerta, cioè la tipica dimensione temporale del "breve periodo".

In un mondo Walrasiano, si assume che tutti i mercati si aggiustino verso l'equilibrio continuamente, di modo che il breve periodo diventa effettivamente molto breve. Lo stesso Keynes ragiona normalmente in termini di statica comparata, e così il tempo scompare dalla vista. Ma altrove egli riconosce che la produzione, e così anche il funzionamento del 'moltiplicatore', richiede tempo. Nella sua esposizione, egli tende a oscillare tra un certo periodo di tempo abbastanza breve per analizzare il funzionamento del moltiplicatore e un altro abbastanza lungo per far funzionare lo stesso moltiplicatore e conseguentemente lo stesso equilibrio di breve periodo (Asimakopulos 1991, 52, 67-68). La moderna analisi macroeconomica salta questi problemi assumendo semplicemente che offerta e domanda si portano in equilibrio abbastanza velocemente da consentirci di trattare i dati osservati (normalmente dati trimestrali per quanto riguarda la macroeconomia) come se rappresentassero risultati di equilibrio (Pugno 1998, 155; Godley e Lavoie 2007, 65). Ma se il "breve periodo" durasse invece dai dodici ai quindici trimestri, allora i modelli macroeconomici e le procedure empiriche dovrebbero essere sostanzialmente alterati⁹.

In uno spirito simile, la capacità produttiva¹⁰ è collegata allo stock di capitale fisso, di modo che il rapporto tra produzione e capitale rappresenta una stima approssimativa del rapporto tra produzione e capacità produttiva¹¹ (cioè del grado di utilizzo della capacità produttiva). Da questo punto di vista, il ciclo di rinnovo degli impianti - di durata compresa tra i sette e gli undici anni in media - può rappresentare il tempo che impiega il grado effettivo di utilizzo della capacità produttiva a raggiungere il suo livello 'normale'. Questo servirebbe a definire la dimensione temporale del "lungo periodo" che,

⁹ E' stato sottolineato che l'aggiustamento reciproco tra domanda e offerta aggregata è, per la legge di Walras, equivalente a quella tra offerta e domanda di moneta. Una stima di quest'ultimo aggiustamento porta a un 50% di aggiustamento in due trimestri, sicché c'è bisogno di circa dodici trimestri per raggiungere il 99% dell'aggiustamento (McCulloch 1982, 27).

¹⁰ E' importante distinguere tra la capacità in senso tecnico, che rappresenta il massimo livello di produzione possibile dati certi impianti e macchinati in un determinato intervallo temporale, e il concetto di "capacità economica" che rappresenta il livello di produzione più profittevole (e dunque desiderato) (Foss 1963, 25; Kurz 1986, 37-38, 43-44; Shapiro 1989, 184). Per esempio, potrebbe essere fisicamente possibile far funzionare un impianto per 20 ore al giorno 6 giorni la settimana, per un totale di 120 ore a settimana di capacità nel senso tecnico del termine. Ma potrebbe darsi che i potenzialmente più alti costi del secondo e del terzo turno rendano maggiormente profittevole operare su un solo turno di 8 ore al giorno per 5 giorni a settimana (cioè 40 ore a settimana). In questo senso, la capacità economica, il livello di produzione di riferimento per l'impresa, rappresenterebbe un terzo (il 33,3%) del grado tecnico di utilizzazione degli impianti. A sua volta, la capacità in senso economico è differente dal livello di produzione "di pieno impiego". Anche se la teoria economica standard tipicamente assume che piena capacità e piena occupazione si verificano simultaneamente, nella pratica effettiva non c'è ragione di supporre che la produzione al livello della capacità economica servirebbe a impiegare completamente la forza-lavoro esistente (Garegnani, 1979).

¹¹ Il progresso tecnico può modificare il rapporto tra capitale e capacità produttiva, in modo che il rapporto capitale/prodotto sia il rapporto tra capitale/capacità produttiva e il grado di utilizzo della capacità produttiva (rapporto tra livello di produzione e capacità produttiva).

dobbiamo dirlo, è un tempo abbastanza lungo per avere rimpianti, ma non talmente lungo da essere morti.

Questo ci porta alla velocità di aggiustamento degli altri mercati. Poiché le attività finanziarie possono essere create facilmente e poiché i suoi prezzi sono flessibili, sembra plausibile ritenere che i mercati finanziari cambino più velocemente dei mercati delle merci (Gandolfo 1997, 533). Allo stesso tempo, si tratta di mercati più inclini alla formazione di bolle speculative, sicché non è del tutto chiaro se si portino più in fretta in equilibrio. I mercati del lavoro sono particolarmente complicati a causa della natura particolare della forza-lavoro, che è una merce. Fatta eccezione per alcuni tipi di schiavismo, gli esseri umani non sono normalmente generati in risposta alla domanda di lavoro, sicché l'offerta globale di ore di lavoro potenziali non è determinata dalla domanda. Ciononostante, l'offerta locale effettiva di ore di lavoro può essere aumentata inducendo i lavoratori a spostarsi dall'inattività verso le forze di lavoro attive, a cambiare la loro collocazione geografica (cioè ad emigrare), e/o a cambiare la lunghezza e l'intensità della loro giornata lavorativa (straordinari o maggiori ritmi di lavoro). Così, l'offerta effettiva di lavoro è flessibile all'interno di ampi limiti¹². E' qui che emerge un altro aspetto della speciale natura della forza-lavoro. Mentre i prezzi relativi delle altre merci sono essenzialmente determinati dal mercato, il salario reale ha determinanti sociali e storiche: il prezzo relativo della forza-lavoro risponde alle condizioni del mercato del lavoro, ma è solo parzialmente determinato da queste (si vedrà nel capitolo 14). Vedremo che la natura duale della forza-lavoro di essere e non essere nel mercato del lavoro conta anche per quanto riguarda la disoccupazione. E dunque il mercato del lavoro è quello che si adegua con maggiore lentezza degli altri mercati.

Tutto ciò indica la necessità di andare oltre la distinzione standard tra breve e lungo periodo.

Table 3.3 Proposed Typology of Adjustment Speeds

Short Run (Three to Five Years)	Commodity markets, inventory cycle, profit rate equalization
Long Run (Seven to Eleven Years)	Capacity utilization, equipment cycle, labor market

La tabella 3.3 propone un possibile ampliamento dell'insieme. Questa tipologia continua a considerare il breve periodo come quello in cui si equilibrano domanda e offerta aggregata (Keynes e Harrod) e il lungo periodo come il dominio dell'aggiustamento della capacità produttiva e del mercato del lavoro

¹² La visione classica e Keynesiana del mercato del lavoro implicitamente assume che l'offerta di ore di lavoro è dominata dall'offerta di lavoratori (il che equivale a dire che più o meno tutti i lavoratori disponibili desiderano lavorare per una normale giornata lavorativa). La teoria neoclassica assume l'esatto opposto: l'offerta di ore di lavoro è interamente dominata da una infinitamente flessibile preferenza per le ore di lavoro. Nel caso classico e Keynesiano, se un eccesso di offerta di ore di lavoro porta a una diminuzione del salario reale, questo è solo parzialmente bilanciato da una riduzione volontaria nelle ore di lavoro offerte, ed il resto viene assorbito come disoccupazione involontaria. Nel caso neoclassico, la stessa sequenza iniziale è interamente assorbita da un ritiro volontario delle ore di lavoro offerte per ogni dato stock di forza-lavoro.

(Harrod). Ma gli intervalli temporali proposti sono molto diversi da quelli impliciti nella letteratura¹³. Per esempio, Blanchard (2000, 19, 30-31) si riferisce all'intervallo temporale in cui domanda e offerta si equilibrano come breve periodo, che nel suo caso dura meno di un anno. Il suo medio termine, che rappresenta un decennio o anche due, è il lasso di tempo nel quale la produzione è determinata dall'offerta di fattori come lo stock di capitale, la tecnologia, e la forza-lavoro. E il suo lungo periodo, che dura cinquanta anni o più, è quello in cui il sistema educativo, il saggio di risparmio e la qualità del governo determinano il saggio di crescita economica di una nazione.

¹³ I Keynesiani assumono anche che le quantità si aggiustino più velocemente dei prezzi, mentre i monetaristi assumono il contrario. I neo-classici assumono che sia quantità che prezzi si aggiustino molto rapidamente, il che consente loro di assumere che i mercati siano costantemente in equilibrio (Gandolfo 1997, 533).