



## Nota introduttiva

*Questo volume è il risultato di un processo produttivo al tempo stesso facile e complesso. I due autori si sono già dedicati negli scorsi anni, in particolare Bruno Jossa, alla stesura di manuali di macroeconomia. Poteva sembrare, dunque, inutile scriverne uno nuovo. Tuttavia è nata in me l'idea (e anche l'esigenza, maturata in questi ultimi anni di insegnamento nella facoltà di Scienze Politiche dell'Università Federico II di Napoli) di predisporre uno strumento didattico molto schematico, che facesse uso delle nozioni di base della matematica, ma che rimanesse fedele alla convinzione, sempre più minoritaria nella professione, ma non per questo sbagliata, che l'economia è una scienza sociale dove ideologie e visioni del mondo diverse danno vita non solo a ricostruzioni differenti del modo di funzionare del sistema economico, ma anche a suggerimenti di politica economica alternativi.*

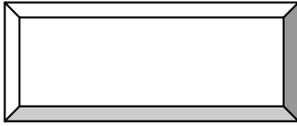
*Dopo ampie discussioni con Bruno Jossa, ho redatto il testo rielaborando scritti individuali o congiunti e scegliendo un taglio "storico" che privilegiasse il modello cd. "della sintesi". L'intento è di offrire agli studenti uno strumento molto agile, ma anche sufficientemente rigoroso con cui addentrarsi nei territori impervi della materia. Rispetto ad altri manuali, anche a quelli scritti da Bruno Jossa o congiuntamente, questo testo intende, dunque, distinguersi per l'attenzione al dibattito tra le scuole, per l'approccio schematico e per la dimensione limitata. La scelta di non superare le 200 pagine, di mettere a fuoco soprattutto le caratteristiche del modello della sintesi e di adottare una prospettiva attenta all'evoluzione storica delle idee ha condizionato, ovviamente, anche i riferimenti bibliografici.*

\* \* \*

*Il testo viene ripubblicato a poco più di 10 anni di distanza dalla prima edizione con la sola eliminazione di un capitolo dedicato alla politica economica in una economia aperta. Mi sembra che esso possa, ancora oggi, rappresentare un utile strumento per introdurre lo studente alla macroeconomia seguendo un approccio, caro per una lunga stagione anche a molti altri econo-*

*misti italiani, attento a presentare sin dall'inizio l'economia politica non come una scienza esatta, ma come una scienza sociale attraversata profondamente da diversità di vedute tra gli studiosi e, in particolare, tra chi ha fiducia nel mercato lasciato a se stesso e chi ritiene indispensabile un significativo intervento pubblico per rimediare ai fallimenti del mercato ed evitare le sue clamorose iniquità e inefficienze.*

MARCO MUSELLA



## Introduzione

Questo libro di economia politica intende presentare agli studenti i modelli di base della macroeconomia dando innanzitutto conto della contrapposizione tra neoclassici e keynesiani, tra chi crede che, anche a livello macroeconomico, il mercato lasciato a se stesso funzioni bene, e chi vede nel mercato, per usare una nota metafora, un'automobile che funziona bene, ma deve essere guidata da un'autista esperto che conosce il modo di condurla. Rispetto ai testi tradizionalmente usati nei corsi di base di economia, vi è, dunque, l'intenzione di enfatizzare le differenze tra le scuole piuttosto che ricercare da subito un nucleo comune alla materia smorzando diversità di visioni del mondo e di interpretazioni della realtà. Questa scelta riflette la nostra convinzione sulla natura dell'economia politica: essa, anche se fa uso della matematica e del rigore logico, non è una scienza esatta; e ciò va comunicato da subito a coloro che si accostano alla disciplina anche solo per apprenderne le nozioni di base.

I sette capitoli del libro intendono, inoltre, offrire al lettore il nucleo centrale della macroeconomia di base di oggi; ciò che costituisce, a nostro parere, la base dei dibattiti di politica economica e degli approfondimenti teorici ulteriori. In quest'ottica viene riconosciuta una centralità al cd. modello della sintesi (o modello *IS-LM*) che consideriamo ancor oggi il nucleo più convincente per lo studio dei fenomeni macroeconomici di breve periodo. Per questo al modello della sintesi dedichiamo il Capitolo 3, ma anche il 4, che si occupa della politica macroeconomica, e il 5 ed il 6 nei quali vengono presentati i temi di base della macroeconomia di un'economia aperta agli scambi con l'estero tenendo come riferimento teorico lo schema della *IS-LM*.

Il Capitolo 2, nel quale si espongono il modello neoclassico e keynesiano di base, rappresenta, da questo punto di vista, un modo – che tiene conto di una prospettiva storica sull'evoluzione delle teorie macroeconomiche – per introdurre le curve *IS-LM* e i concetti sui quali esse sono costruite dai keynesiani. Il Capitolo 7, d'altra parte, presenta il dibattito sulla curva di Phillips, da tempo considerata il "pezzo mancante" del modello della sintesi, uno strumento attraverso cui approfondire i temi della disoccupazione e dell'inflazione così centrali nelle vicende macroeconomiche degli ultimi quarant'anni.

Il Capitolo 1 svolge un compito introduttivo importante: esso intende al-

fabetizzare, per così dire, il lettore con alcuni concetti, nozioni e tecniche analitiche utilizzati nei capitoli successivi.

I primi due capitoli, dunque, hanno natura introduttiva e sono perciò strutturati in modo un po' diverso dai successivi cinque.

Val la pena, ancora, osservare che dal punto di vista metodologico il libro si tiene a metà strada tra un approccio discorsivo, che fa poco uso della matematica, ed un approccio tecnico-matematico, che presenta gli argomenti utilizzando soprattutto il linguaggio dell'analisi matematica. La scelta è dettata dalla convinzione che, se è vero che quello discorsivo, quello della geometria analitica e quello dell'analisi matematica sono tre linguaggi con i quali esprimere i concetti economici e le leggi di funzionamento del sistema, è altresì vero che anche studentesse e studenti che si laureano in economia, ma anche in giurisprudenza o scienze politiche, non possono ignorare del tutto il linguaggio tecnico (almeno quello di base) che gli economisti utilizzano per le loro teorizzazioni.



## Capitolo I

# Introduzione

## 1. Premessa

La macroeconomia è quella parte dell'economia politica che studia il processo di determinazione delle variabili economiche di natura "aggregata": ad esempio, il consumo degli italiani, il prodotto nazionale lordo, il livello di occupazione, il tasso di inflazione. Un primo passo preliminare per poter discutere di macroeconomia è, dunque, quello di procedere ad una definizione delle grandezze macroeconomiche conforme a quanto vien fatto dagli addetti ai lavori in modo da saper bene di cosa si parla quando si compiono analisi sul Consumo degli Italiani o sugli Investimenti nel Mezzogiorno o su altre grandezze macroeconomiche. A questo obiettivo definitorio è dedicata la prima parte di questo capitolo introduttivo attraverso una presentazione sintetica di alcune nozioni di contabilità nazionale senza le quali è difficile dare inizio ad un discorso scientificamente corretto sulla macroeconomia.

Dopo aver definito i principali concetti di base della materia risulterà evidente che essa ha quasi sempre a che fare con grandezze "misurabili"; e ciò rappresenta un vantaggio importante dal punto di vista del rigore logico delle analisi che gli economisti conducono: la misurabilità di una grandezza, infatti, comporta la possibilità di porla in corrispondenza biunivoca con i numeri reali e da ciò discende, ovviamente, la possibilità di applicare allo studio della macroeconomia numerosi strumenti propri della matematica. Perciò nella seconda parte di questo capitolo introduttivo, consapevoli delle difficoltà di molti studenti con gli strumenti anche di base dell'analisi matematica, si offriranno – senza alcuna pretesa di essere rigorosi ed esaustivi – alcune nozioni iniziali su concetti e strutture logico-matematiche ampiamente utilizzate nei corsi base di economia e, quindi, anche nel prosieguo di questo testo.

Conclude il capitolo una nota sull'oggetto di studio della macroeconomia.

## 2. Alcune nozioni di contabilità nazionale

### 2.1. I concetti di prodotto nazionale, reddito nazionale, domanda aggregata

Il prodotto interno lordo (PIL in Italiano o GDP in inglese) è al centro dello studio della macroeconomia: il primo problema che la teoria macroeconomica affronta, infatti, è l'individuazione delle forze che determinano il prodotto interno lordo<sup>1</sup>. Il PIL è il valore del flusso di beni e servizi (d'ora in poi con la parola beni intendiamo anche i servizi) prodotti in un certo tempo, es. l'anno, in un Paese, calcolato sulla base dei prezzi di mercato; esso comprende tutti i beni e servizi prodotti, tranne i beni cd. intermedi consumati nel periodo considerato. I beni intermedi sono quei beni che si consumano nel processo produttivo e la loro esclusione dal calcolo del PIL serve ad evitare che un dato bene sia considerato più volte nel calcolo del prodotto: ad esempio se si sommasse al valore di mercato della bottiglia il valore di mercato del vetro, avremmo una duplicazione perché verrebbe valutato due volte il valore del vetro.

Nel prodotto interno lordo non vanno considerati i beni prodotti in periodi precedenti e venduti nel periodo considerato perché quella che si computa è la produzione corrente e, convenzionalmente, si è ritenuto di dover imputare ciascun bene al periodo in cui è stato prodotto indipendentemente da quando esso venga venduto.

Un importante voce del PIL è rappresentata dagli ammortamenti: si tratta delle somme che le imprese accantonano anno per anno per mantenere intatto lo stock di capitale di cui dispongono. Poiché il capitale nel corso del processo produttivo si logora e diventa vecchio – anche perché il progresso tecnico tende a rendere obsoleti i macchinari esistenti – si procede a considerare come parte del prodotto il consumo di beni capitali che avviene nel periodo corrente. Per far ciò si conteggiano nel PIL le somme che le imprese accantonano in ogni periodo per poter procedere al nuovo investimento quando i vecchi beni capitali andranno sostituiti con nuovi.

Dopo aver definito, sia pure in modo sintetico, il concetto di prodotto attraverso la nozione di PIL, procediamo adesso a specificare altri due concetti che occuperanno molti dei nostri ragionamenti nel resto del libro. Si tratta delle nozioni di reddito nazionale e di domanda aggregata o spesa aggre-

---

<sup>1</sup> Mentre negli Stati Uniti spesso si usa misurare il prodotto con il Gross National Product (GNP), che è il prodotto nazionale lordo (PNL), in Italia è più frequente il ricorso alla nozione di Prodotto interno lordo. Le differenze tra PIL e PNL sono, comunque, piccole e possono essere trascurate in questa nostra trattazione elementare.

gata. Un punto chiave dei discorsi sulla macroeconomia è il seguente: spesa complessiva, reddito nazionale e prodotto interno lordo sono *tendenzialmente* uguali perché tutto ciò che si produce, si trasforma in reddito e tutto il reddito viene speso. Naturalmente l'espressione "tendenzialmente" serve a dire che le tre grandezze non sono né identiche né proprio uguali e, per passare dall'una all'altra, bisogna tener conto di (cioè sommare o sottrarre) elementi che appartengono all'una ma non all'altra. Tuttavia, se si prescinde da queste piccole differenze, è evidente che le tre grandezze possono quasi essere usate come sinonimi e il processo di determinazione dell'una serve anche a chiarire come si determinano le altre due. Nei dibattiti tra le scuole, anzi, una differenza importante va proprio attribuita alla individuazione della variabile da determinare: per i keynesiani la domanda aggregata, perché è essa che poi determina la spesa; per i neoclassici la produzione, perché reddito e spesa dipendono dalla produzione.

Il reddito nazionale è, almeno in prima approssimazione, la somma dei redditi percepiti dagli individui che compongono il sistema, siano essi capitalisti, lavoratori o proprietari dei fattori produttivi scarsi. Ma, allora, il reddito nazionale è la somma dei redditi pagati dalle imprese del sistema Italia sotto forma di salari, profitti e rendite<sup>2</sup>. E il reddito distribuito da tutte le imprese nel loro complesso, se in esso includiamo anche i profitti, non è che il ricavato delle vendite di tutte le imprese al netto delle duplicazioni e degli ammortamenti, perché i costi sopportati dalle imprese per acquistare semilavorati e prodotti intermedi sono redditi di altre imprese e non vanno perciò conteggiati due volte. Si ha, perciò, una identificazione definitoria (se si prescinde dagli scambi con l'estero) tra reddito nazionale e valore delle vendite e, quindi tra reddito, prodotto e spesa complessiva.

Per chiarire ulteriormente il punto – in particolare l'identità tra valore del prodotto (PIL) e valore delle vendite e, quindi, della spesa – si deve sottolineare che una convenzione in uso nella contabilità nazionale è quella di considerare vendita al proprio magazzino (quindi acquisto da parte dell'impresa stessa) la variazione delle scorte; le scorte, come è noto, sono quei beni che le imprese conservano presso di sé e la variazione di scorte può essere o la conseguenza di una scelta (intenzionale) dell'impresa di aumentare le proprie scorte per far fronte ad aumenti improvvisi della domanda o di una difficoltà a trovare sbocco per le merci prodotte (variazione indesiderata delle scorte): dal punto di vista della contabilità nazionale questa differenza non è rilevante e la variazione di scorte viene sempre trattata come vendita al magazzino così da consentire alla spesa complessiva di eguagliare la produzione ed il reddito.

---

<sup>2</sup> Naturalmente perché il calcolo sia preciso, dovremmo aggiungere i redditi pagati da imprese estere a italiani a titolo di salari, profitti o rendite e sottrarre i redditi che le imprese italiane pagano a unità istituzionali estere.

Per chiarire un po' di più il concetto di spesa (domanda) aggregata, bisogna dire che essa è l'acquisto di beni da parte di tutti gli individui che compongono il sistema e che si è soliti distinguere tra due categorie di beni: i beni di consumo e i beni di investimento. Nella prima categoria, consumi, rientrano i beni utilizzati per il diretto soddisfacimento dei bisogni individuali o collettivi; nella seconda (investimenti) vi rientrano i beni capitali che sono strumentali al processo produttivo e che procureranno reddito nei periodi successivi. Tra gli investimenti rientra anche la variazione delle scorte di cui abbiamo or ora detto. Gli economisti con la parola investimenti generalmente non si riferiscono all'acquisto di obbligazioni, per i quali talvolta si usa l'espressione investimenti finanziari.

## 2.2. Il livello generale dei prezzi, l'inflazione e la differenza tra grandezze reali e monetarie

Il metro con il quale si misurano le grandezze economiche, soprattutto quando esse sono il frutto di una aggregazione di beni diversi, è il "metro monetario", l'unità di conto utilizzata nel sistema considerato; in Italia oggi il "metro" per misurare i valori è l'euro. Per essere più espliciti, le grandezze prima menzionate – spesa, produzione, reddito, consumi, investimenti – vengono misurate in valore, cioè in euro. Ma il valore di un euro cambia ogni volta che si modifica il livello generale dei prezzi: se aumenta il livello generale dei prezzi, il valore dell'euro si riduce, viceversa esso aumenta se il livello generale di prezzi si riduce. In macroeconomia, quindi, non abbiamo altra misura immediata delle grandezze complessive se non il valore monetario di esse, ma ci troviamo di fronte alla stranezza – e questa è una peculiarità rispetto alle altre scienze – che l'unità di misura non è una grandezza invariabile come il metro o l'ora, ma variabile al variare del livello generale dei prezzi.

Per dire la stessa cosa in modo un po' diverso possiamo fare un esempio: supponiamo che tra il 2005 ed il 2006 il valore del PIL in Italia sia aumentato da 100 a 110, cioè del 10%. Questo aumento potrebbe, a ben vedere, essere la conseguenza di due diversi fenomeni (o di una loro combinazione): esso, infatti, potrebbe essere dovuto ad un aumento dei prezzi in presenza di una produzione di automobili, computer, articoli di abbigliamento, ecc., sostanzialmente imm modificata rispetto all'anno precedente o potrebbe essere la conseguenza del fatto che la produzione effettiva di questi beni è cresciuta in media del 10% in presenza di prezzi stabili. È evidente che la crescita del PIL monetario andrà valutata diversamente a seconda che ci troviamo nella prima o nella seconda ipotesi. Nel primo caso siamo di fronte ad una mera crescita delle grandezze monetarie e ad una stabilità (stagnazione) delle grandezze reali (il PIL monetario è aumentato del 10% mentre il PIL reale

non è aumentato affatto); nel secondo caso sono *in primis* le grandezze reali ad essere aumentate e il fatto che la contabilità nazionale registri un aumento del 10% del PIL monetario è interamente dovuto al fatto che il PIL reale è aumentato del 10%, in presenza di un livello generale dei prezzi stabile. Nella realtà molto spesso bisognerà tener conto di variazioni contemporanee delle quantità e dei prezzi e, per calcolare in modo preciso come scomporre la crescita del PIL in crescita reale e crescita dei prezzi, dovremmo ricorrere al calcolo di numeri indice.

### 2.3. Forze di lavoro, occupazione e disoccupazione

È importante presentare sia pur brevemente qualche nozione relativa alle forze di lavoro.

Innanzitutto dobbiamo distinguere le forze di lavoro dalle non forze di lavoro; nel primo gruppo rientrano le persone occupate e le persone disoccupate che, a loro volta, si distinguono in disoccupati in senso stretto e persone in cerca di prima occupazione. Tra gli occupati si suole distinguere innanzitutto i lavoratori dipendenti dai lavoratori indipendenti o autonomi e classificarli poi per settore di attività (agricoltura, industria, servizi).

Nelle non forze di lavoro rientra tutta quella parte della popolazione che non cerca attivamente lavoro (anziani, bambini, studenti, casalinghe, ecc.).

Con le recenti trasformazioni del mercato del lavoro si sono accentuate le difficoltà ad utilizzare queste distinzioni in modo chiaro perché sono aumentate le situazioni non facilmente definibili, cosicché ai tradizionali problemi di dare contenuto ad alcune espressioni (es.: cosa vuol dire cercare attivamente lavoro?) si sono aggiunti i problemi relativi a zone grigie dovute alla pluralità di forme contrattuali introdotte dalla legislazione recente. Non è questa la sede per affrontare questi problemi a cui la statistica economica e l'economia del lavoro dedicano oggi una attenzione specifica.

## 3. Alcune nozioni di matematica

### 3.1. La misurabilità delle grandezze macroeconomiche

Le grandezze macroeconomiche sono quasi sempre misurabili e quando non è possibile misurarle direttamente, si può spesso procedere attraverso *proxy*, cioè utilizzando i valori di grandezze misurabili come approssimazione del valore di quelle non misurabili.

La misurabilità delle grandezze macroeconomiche comporta la possibilità di utilizzare su di esse tutte quelle procedure di "trasformazione" dei nu-

meri reali proprie della matematica, a partire dalle quattro operazioni.

Non è importante ai nostri scopi definire in modo preciso e rigoroso il significato delle quattro operazioni, ma solo mettere in evidenza innanzitutto che le grandezze economiche possono essere addizionate, sottratte, moltiplicate e divise e, poi, che si possono sfruttare le proprietà delle quattro operazioni per mostrare con rigore proposizioni economiche dense di significato concreto.

Prima di passare a qualche semplice applicazione in campo economico, può essere opportuno osservare che le quattro operazioni sono riconducibili a due. La sottrazione, infatti, non è che una somma: *si chiama differenza di due numeri  $\pi$  e  $\sigma$ , la somma del primo ( $\pi$ ) e dell'opposto del secondo ( $-\sigma$ ):*

$$\pi - \sigma = \pi + (-\sigma) \quad (1)$$

La divisione, poi, può essere ricondotta ad una moltiplicazione: chiamasi quoziente di due numeri ( $\beta$ ) e ( $\tau$ ) il prodotto del primo ( $\beta$ ) per il reciproco del secondo  $\left(\frac{1}{\tau}\right)$ :

$$\frac{\beta}{\tau} = \beta \cdot \frac{1}{\tau} \quad (2)$$

Mostriamo ora con riferimento ad alcune definizioni di grandezze macroeconomiche in che modo utilizziamo le 4 operazioni.

A) La domanda globale ( $X$ ) di una economia chiusa e senza settore pubblico si ottiene sommando consumi ( $C$ ) e investimenti ( $I$ ):

$$X = C + I \quad (3)$$

B) Il risparmio ( $S$ ) di una collettività in una economia con le caratteristiche descritte in precedenza si ottiene sottraendo al reddito complessivo i consumi complessivi:

$$S = X - C \quad (4)$$

Si noti che il simbolo  $X$  viene utilizzato sia per indicare la domanda che il reddito perché, come ci insegna la contabilità nazionale, a livello di sistema nel suo complesso, può assumersi che la spesa complessiva sia uguale al reddito distribuito che, a sua volta, è uguale alla produzione. Ma sui legami tra reddito-produzione-domanda globale ci siamo già soffermati in precedenza e torneremo a lungo nel Capitolo II.

C) La teoria quantitativa della moneta (cfr. sezione 2.4) ci dice che per conoscere il valore complessivo del flusso monetario in un dato periodo di tempo, es. l'anno, – e cioè il valore dell'offerta di moneta in termini di flusso – è sufficiente moltiplicare  $M$  (quantità di moneta in circolazione) per  $V$  (velocità di circolazione della moneta).

$$M^s = M V \quad (5)$$

La (5) è una eguaglianza fondamentale per comprendere i dibattiti sul ruolo della moneta.

D) Per calcolare il tasso di disoccupazione ( $u$ ) è necessario dividere il numero dei disoccupati  $U$  per l'ammontare complessivo delle forze di lavoro:

$$\frac{U}{FL} = u \quad (6)$$

Il tasso di inflazione – come qualunque tasso di variazione di una variabile nel tempo – si ottiene eseguendo una sottrazione ed una divisione:

$$\dot{p} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (6 \text{ bis})$$

dove  $P$  è il livello dei prezzi, i pedici  $t$  e  $(t - 1)$  si riferiscono rispettivamente al valore della variabile al tempo  $t$  e al tempo  $(t - 1)$  e  $p$  con il puntino sopra indica il tasso di variazione dei prezzi, cioè il tasso di inflazione.

Si sono fin qui scritte praticamente tutte eguaglianze definitorie. Una importante caratteristica è la seguente: si possono compiere su di esse delle trasformazioni che possono risultare di grande utilità per mostrare le implicazioni logiche di talune affermazioni che in dette eguaglianze sono contenute.

Ancora una volta più che approfondire il significato matematico di quanto detto, è utile mostrare questa utilità per mezzo di alcuni esempi tratti dalla macroeconomia.

1. *Un'uguaglianza resta tale se si aggiunge o si sottrae da entrambi i membri uno stesso termine.*

Dalla (4) ricaviamo facilmente – aggiungendo ad entrambi i membri  $+ C$  – la seguente espressione:

$$X = C + S \quad (7)$$

che ci ricorda che il reddito, in una economia chiusa agli scambi con l'estero e senza settore pubblico, è utilizzato o per il consumo o per il risparmio; *tertium non datur*.

2. *Un'uguaglianza resta tale se si moltiplicano o si dividono entrambi i membri per uno stesso termine.*

Si definiscano le propensioni medie al consumo ( $c$ ) e al risparmio ( $s$ ) nel modo seguente:

$$\frac{C}{X} = c \quad (8a)$$

$$\frac{S}{X} = s \quad (8b)$$

Esse ci dicono, rispettivamente, la percentuale di reddito che viene consumata (la 8a), e quella che viene risparmiata (la 8b).

Cosa possiamo dire, a partire dalla (7), sulla relazione che intercorre tra le due propensioni?

Se dividiamo entrambi i membri della (7) per  $X$  otteniamo:

$$\frac{X}{X} = \frac{C}{X} + \frac{S}{X} \quad (9a)$$

da cui

$$1 = c + s = 100\% \quad (9b)$$

e, quindi, sottraendo  $c$  da entrambi i lati si ottiene:

$$s = 1 - c \quad (10a)$$

La propensione al risparmio è, dunque, il complemento a 1 della propensione al consumo. E, ovviamente, la propensione al consumo è il complemento a 1 della propensione al risparmio:

$$c = 1 - s \quad (10b)$$

Continuando ad esaminare, attraverso alcuni esempi, la convenienza a utilizzare in economia le proprietà delle uguaglianze, si può mettere in evidenza in che modo la trasformazione di eguaglianze consente di dedurre implicazioni di contenuto economico rilevante.

Si eguagliano membro a membro la (3) e la (7) si ottiene:

$$C + I = C + S \quad (11)$$

Da cui è immediato ricavare che la condizione di equilibrio macroeconomico è data da:

$$I = S \quad (12)$$

Ora, dalla (8b) si ottiene facilmente (moltiplicando entrambi i lati per  $X$ ):

$$S = sX \quad (13)$$

Che sostituita nella (12) dà:

$$sX = I \quad (14)$$

dividendo entrambi i lati per  $s$ , otteniamo:

$$X = \frac{I}{s} \quad (15)$$

che, come vedremo più oltre (Capitolo II), è un'espressione che può essere letta anche come indicazione del modo in cui si determina il reddito di equilibrio per i keynesiani; da essa, inoltre, si ricava facilmente la teoria keynesiana del moltiplicatore degli investimenti.

### 3.2. La nozione di funzione e la sua rappresentazione grafica

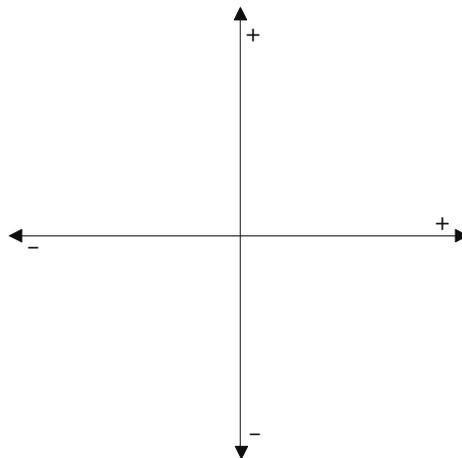
La (macro)economia si propone spesso di "spiegare" gli accadimenti della vita economica attraverso l'individuazione di relazioni tra grandezze di-

verse. Nel far ciò essa, avendo a che fare con grandezze misurabili, può utilizzare lo strumento della “funzione” e le regole dell’analisi matematica. Conviene dir subito che la funzione è una *regola che consente, dati due insiemi  $X$  e  $Y$ , di individuare per ciascuno degli elementi appartenenti a un insieme  $X$  (detto insieme di definizione) uno, e non più di uno, elemento dell’insieme  $Y$  (detto insieme dei valori).*

Piuttosto che approfondire da subito questa definizione, conviene mettere in evidenza che le funzioni di una variabile hanno il grandissimo pregio di poter essere rappresentate graficamente utilizzando un sistema di assi cartesiani. Si consideri un piano su cui sono poste due rette perpendicolari tra loro  $-x$  e  $y$ . Chiamiamo  $O$  il punto di incontro tra le due rette; esso viene detto origine ed assume, per convenzione, il valore 0. Queste due rette sono orientate; ancora per convenzione consideriamo i valori posti sulla destra dell’origine e quelli posti in alto rispetto al punto  $O$  come valori positivi, quelli a sinistra e in basso rispetto all’origine come negativi.

Le due rette (dette ortogonali) in tal modo dividono il piano in quattro parti, detti quadranti, che hanno segni e valori così come indicato nella seguente Figura 1. Il primo quadrante, in alto a destra, riporta i valori positivi; il secondo, in alto e a sinistra, riporta valori positivi delle  $y$  e negativi delle  $x$ ; il terzo quadrante, al di sotto del secondo, riporta valori negativi sia delle  $x$  che delle  $y$ ; il quarto quadrante, in basso a destra, riporta valori positivi delle  $x$  e negativi delle  $y$ .

**Figura 1**

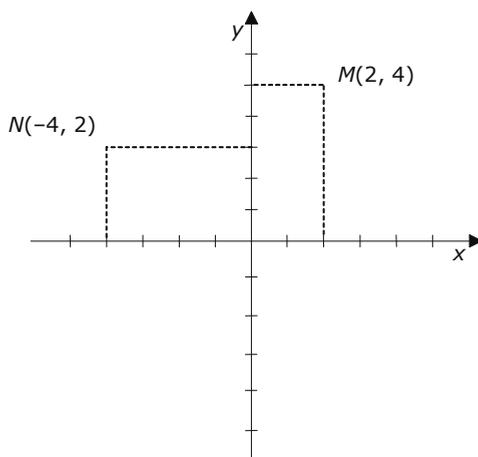


Se si procede a suddividere le due semirette sulla base di una unità di misura scelta a piacere, è possibile associare ciascun punto del grafico a una ben precisa coppia di valori di  $x$  ed  $y$ , come mostra la Figura 2 nella

quale si sono rappresentati i punti  $M$  ed  $N$ . Si indicherà questa corrispondenza tra punti nello spazio e coppie di numeri con la seguente notazione:

$$M = M(2,4) \quad N = N(-4,2)$$

**Figura 2**



I numeri in parentesi sono le coordinate dei punti  $M$  ed  $N$ . Il primo numero in parentesi indica il valore corrispondente all'asse delle  $x$  ed è detto *ascissa* mentre il secondo rappresenta il valore delle  $y$  ed è detto *ordinata* e per ogni punto dei 4 quadranti è possibile individuare in modo analogo a quanto fatto per  $M$  ed  $N$  i valori dell'ascissa e dell'ordinata, ovvero le coordinate cartesiane. Dal punto di vista del linguaggio utilizzato, val la pena dire esplicitamente che l'asse orizzontale su cui sono riportati i valori dell'ascissa viene chiamato asse delle *ascisse* o delle  $x$  e l'asse verticale, su cui sono riportati i valori dell'ordinata di ciascun punto, viene chiamato asse delle *ordinate* o delle  $y$ .

Una relazione funzionale può, dunque, essere rappresentata graficamente attraverso gli assi cartesiani. La relazione:

$$y = f(x) \tag{16}$$

– che si legge “ $y$  uguale effe di  $x$ ” – è, per le cose dette, una *regola che ci consente, dati l'insieme  $X$  e l'insieme  $Y$ , di individuare il valore di  $y$  associato ad ogni valore di  $x$*  e che può essere rappresentata graficamente utilizzando gli assi cartesiani.

Ma per meglio mostrare questo punto conviene, anche in questo caso, fare subito qualche esempio preso dalla macroeconomia. Gli economisti hanno quasi sempre a che fare con grandezze positive e, pertanto, nella maggior

parte dei casi le figure che essi utilizzano sono grafici di funzioni che vengono a trovarsi interamente nel primo quadrante.

Si vedrà più avanti che una fondamentale relazione macroeconomica elementare è quella che collega il valore del consumo aggregato al reddito; si indicherà questa relazione inizialmente nel modo seguente:

$$C = C(X) \quad (17)$$

E si leggerà “consumo funzione del reddito”; utilizzando, come spesso fanno gli economisti, il simbolo  $C$  della variabile dipendente anche come simbolo della relazione funzionale. La (17) non ci dice qual è la “regola” che associa consumo e reddito, ma solo che esiste una regola. Per specificare di cosa si tratta, e per poter così procedere ad una rappresentazione grafica, è necessario scrivere la funzione in modo più esplicito; lo si farà, in questo caso, utilizzando da subito – qui come per le altre funzioni espliciti che prenderemo più avanti in esame – una specificazione lineare che è molto agevole da trattare analiticamente.

$$C = C_0 + c' X \quad (18)$$

La (18), a ben vedere, ci dice che, conosciuti i valori di  $C_0$  e  $c'$ , è possibile sapere il valore del consumo associato a ciascun valore del reddito. Se ad esempio:

$$C_0 = 100 \quad \text{e} \quad c' = 0,8$$

È possibile costruire la seguente tabella

$C$	$X$
100	0
180	100
260	200

E grazie ad essa procedere ad una rappresentazione grafica, come si propone in Figura 3.

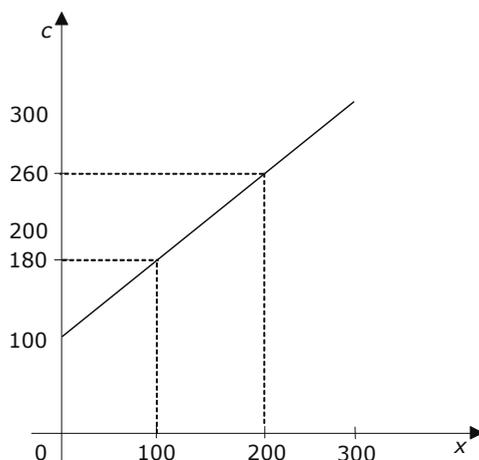
Il parametro  $C_0$  è l'intercetta verticale della funzione e traduce analiticamente l'esistenza di quel fenomeno che viene detto consumo autonomo o indipendente dal reddito, cioè quel consumo che viene comunque effettuato anche quando il reddito è nullo. Il parametro ci indica il rapporto incrementale

tale  $\frac{\Delta C}{\Delta X}$ , cioè la variazione del valore della variabile dipendente al variare

di una unità della variabile indipendente. Il significato economico di questo rapporto incrementale è di particolare interesse:  $c'$ , infatti, rappresenta la pro-

pensione marginale al consumo, cioè la percentuale dell'incremento di reddito che viene spesa in beni di consumo. In altre parole, essa ci dice di quanto varia, in termini percentuali, il consumo di un individuo (ma anche di una collettività) quando il reddito dell'individuo (o della collettività) aumenta dell'1%.

**Figura 3**



Come si vede, quindi, i due parametri che identificano la retta hanno un ruolo rilevante e descrivono le concrete caratteristiche della relazione tra consumo e reddito;  $C_0$  e  $c'$  svolgono questo ruolo in modo molto più preciso di quanto non possa fare il linguaggio discorsivo.

Generalizzando quanto da ultimo osservato, sempre con riferimento alle funzioni lineari, si può ora passare ad esaminare due caratteristiche delle funzioni: si tratta di elementi che traducono in termini analitici e grafici aspetti economici specifici.

Prendiamo in esame la generica funzione lineare:

$$y = a + bx$$

Possiamo affermare che:

1. una funzione passa per l'origine degli assi quando il valore del termine  $a$  (detto intercetta<sup>3</sup> della funzione sull'asse delle  $y$ ) è nullo; è ovvio che la funzione taglierà l'asse delle ordinate al di sotto di  $O$  quando il valore di  $a$  è negativo ed al di sopra quando esso è positivo;

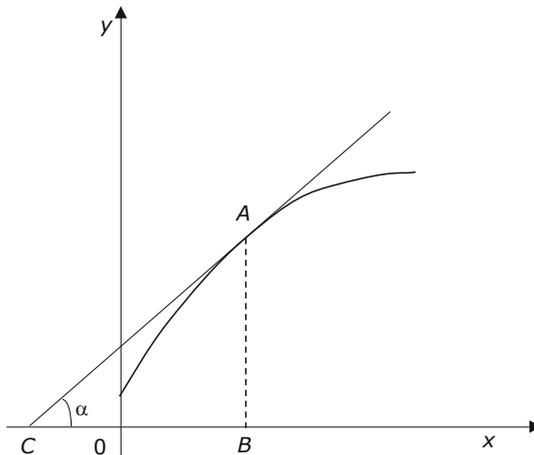
<sup>3</sup> L'intercetta è il punto nel quale una retta interseca l'asse delle ordinate o delle ascisse.

2. il coefficiente  $b$ , che accompagna la variabile indipendente, rappresenta la pendenza della funzione: quando esso è preceduto dal segno “più” la funzione è crescente, quando esso è preceduto dal segno “meno” la funzione è decrescente. Infatti una funzione è crescente quando all’aumentare dei valori della variabile indipendente corrisponde un aumento dei valori della variabile dipendente; essa è, invece, decrescente quando le due grandezze che sono in relazione variano in senso inverso.

Ma perché si parla di pendenza positiva o negativa? Per rispondere a questa domanda è necessario introdurre qualche elemento di trigonometria. *Si parla, infatti, di pendenza positiva o negativa con riferimento al valore positivo o negativo della tangente trigonometrica dell’angolo formato dall’incontro tra l’asse delle ascisse e la tangente geometrica di un punto di una funzione.*

Vediamo di chiarire subito con un esempio questa definizione apparentemente complessa. Si rappresenti (vedi Figura 4) una generica funzione  $y = f(x)$  e si individui il punto  $A$  su detta funzione.

**Figura 4**

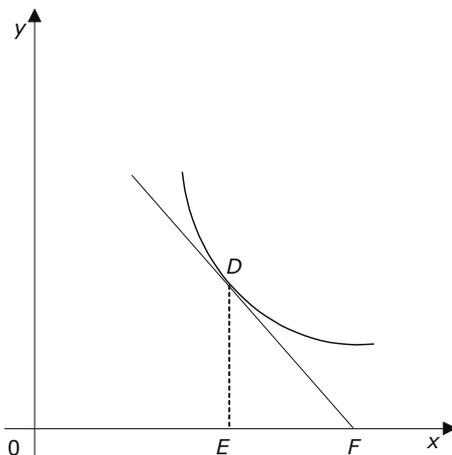
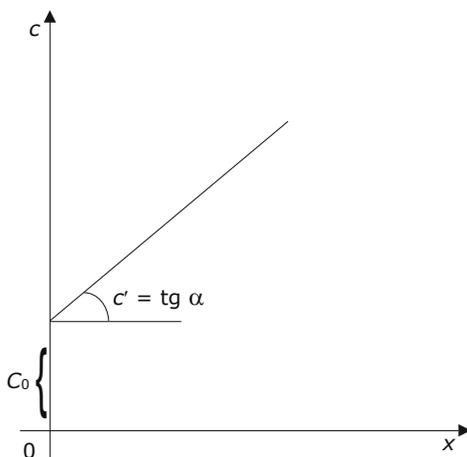


La tangente al punto  $A$  incontrerà l’asse delle ascisse in modo da formare l’angolo  $\alpha$ . La tangente trigonometrica di  $\alpha$  è definita come rapporto tra il seno dell’angolo  $\alpha$  e il coseno dell’angolo  $\alpha$ .

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\operatorname{sen} \alpha}{\operatorname{cos} \alpha}$$

Il seno di  $\alpha$  è uguale al segmento  $AB$ , mentre il coseno è uguale al segmento  $CB$ ; essendo entrambi positivi il loro rapporto sarà anch’esso positivo.

Se la funzione è una relazione la cui rappresentazione grafica assume la forma presentata nella Figura 5 e se cerchiamo di valutare la pendenza di essa nel punto  $D$ , dovremmo considerare l'angolo  $\beta$  che la tangente al punto  $D$  forma con l'asse delle ascisse. In questo caso il seno di  $\beta$  è positivo ed è uguale a  $DE$ , mentre il coseno, uguale a  $EF$ , è negativo, cosicché il valore della tangente sarà anch'esso negativo.

**Figura 5****Figura 6**

Prendiamo ora in esame la pendenza di una funzione lineare e utilizziamo ancora una volta la retta del consumo che abbiamo scritto:

$$C = C_0 + c' X \quad (19)$$

Come si è detto in precedenza, e come viene riprodotto nella Figura 6, il parametro  $c'$  della funzione, la cosiddetta propensione marginale al consumo, è uguale al rapporto tra la variazione del consumo e la variazione del reddito; ma questo rapporto non è nient'altro che il rapporto tra il seno e il coseno dell'angolo formato dalla retta del consumo con l'asse delle ascisse (in qualunque punto della nostra funzione, infatti, la tangente al punto coincide con la retta stessa del consumo).

### 3.3. La nozione di derivata: una introduzione

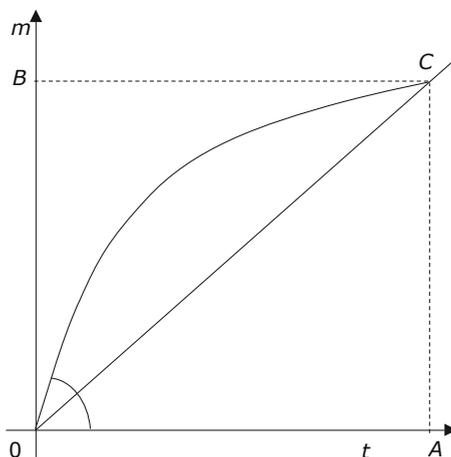
Il concetto di derivata di una funzione è molto fecondo in tutte le scienze nelle quali si studia il comportamento di grandezze che possono essere trattate nel continuo, cioè messe in corrispondenza con i numeri reali. Anche in economia esso è indispensabile per comprendere in modo pieno alcune nozioni (per esempio, la nozione di *marginalità* e di *elasticità*) e per portare avanti in modo rigoroso l'analisi dell'andamento dei fenomeni.

Diamo innanzitutto una definizione della derivata di una funzione: *si dice derivata di una funzione  $f(x)$  nel punto  $x$  il limite, se esiste ed è finito, del rapporto incrementale, ottenuto facendo tendere a zero l'incremento,  $h$ , della variabile indipendente.*

Procediamo a chiarire i diversi punti di questa definizione aiutandoci con un esempio questa volta tratto dalla fisica più che dall'economia.

Nella Figura 7 abbiamo rappresentato la relazione funzionale tra tempo e metri percorsi da un'auto in frenata.

**Figura 7**



Si ipotizzi che l'istante  $t = 0$  è il momento in cui si pigia il piede sul pedale del freno. L'auto si fermerà solo dopo che è passato un certo tempo –  $OA$  – e dopo aver percorso il tratto  $OB$ .

La curva  $OC$ , così, mostra graficamente la relazione funzionale tra tempo e metri percorsi dall'auto in frenata.

Prendiamo adesso il punto in cui l'auto inizia a frenare e quello in cui si blocca definitivamente – i punti  $O$  e  $C$ . Definiamo  $\Delta t = OA$  la variazione di tempo che intercorre tra  $O$  e  $C$  e  $\Delta m = OB = AC$  i metri che vengono percorsi dall'auto tra l'inizio e la fine della frenata.

Se vogliamo conoscere la velocità media ( $V_{me}$ ) dell'automobile durante il tempo di frenata è sufficiente che facciamo il rapporto tra questi due incrementi:

$$V_{me} = \frac{\Delta m}{\Delta t} = \frac{OB}{OA} \quad (20)$$

il rapporto tra i metri percorsi ed il tempo impiegato viene, ovviamente, detto "rapporto incrementale".

Se adesso uniamo i punti  $O$  e  $C$  con una retta otteniamo un altro risultato interessante: il rapporto incrementale può essere espresso come la tangente trigonometrica dell'angolo formato dall'incontro della retta che passa per i punti  $O$  e  $C$  con l'asse delle ascisse.

$$\frac{\Delta m}{\Delta t} = \frac{\text{sen}\alpha}{\cos\alpha} = \text{tg}\alpha \quad (21)$$

La tangente trigonometrica dell'angolo  $\alpha$ , come si è già detto, è data dal rapporto tra l'ordinata e l'ascissa del punto  $C$  (vedi Figura 7).

Prendiamo adesso, nella Figura 8, un punto  $E$  su  $OC$  più vicino ad  $O$ . La velocità media dell'auto tra  $O$  e  $E$  è misurata ancora una volta dal rapporto incrementale. Ma questa volta il suo valore sarà più grande:

$$\frac{\Delta m}{\Delta t} = \frac{EF}{OF} = \frac{\text{sen}\beta}{\cos\beta} = \text{tg}\beta \quad (22)$$

e

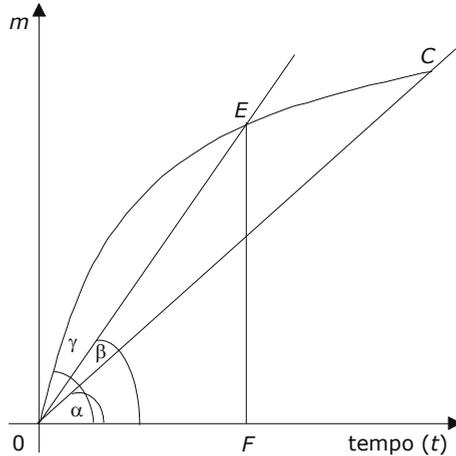
$$\text{tg}\beta > \text{tg}\alpha \quad (23)$$

La retta che passa per i punti  $OE$ , infatti, ha una inclinazione maggiore della retta passante per  $OC$ : la velocità media è, come è ovvio, maggiore se consideriamo il primo tratto del percorso che la vettura compie successivamente alla frenata.

Supponiamo ora di voler conoscere la velocità istantanea ( $V$ ) dell'auto nel momento in cui inizia a frenare. Per fare ciò e sapere, quindi, la velocità istantanea nel punto  $O$  dobbiamo far tendere a zero l'incremento della variabile indipendente tempo:

$$V = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta m}{\Delta t} \quad (24)$$

Figura 8



Il limite nel punto  $O$  del rapporto tra incremento di velocità e incremento di tempo tendente a zero è detto *derivata della funzione  $m = f(t)$  nel punto  $O$* . Esso ci dice appunto la velocità dell'auto nell'istante in cui inizia la frenata.

Esistono vari simboli per indicare la derivata:

$$\frac{dm}{dt}; \quad f'(t); \quad \frac{d(m)}{dt}; \quad m' \quad (25)$$

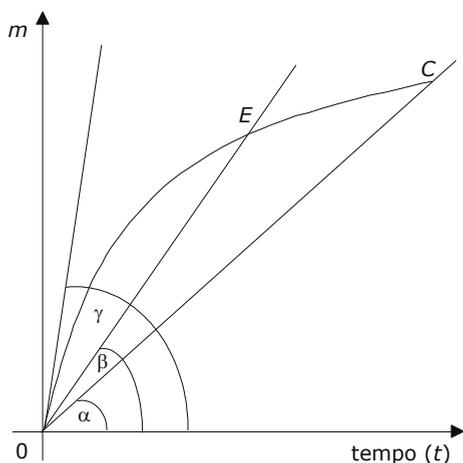
Geometricamente – come mostra la Figura 9 – la derivata di una funzione in un punto è la tangente trigonometrica dell'angolo che la retta tangente al punto forma con l'asse delle ascisse. Ciò non dovrebbe risultare strano per quanto detto precedentemente: per  $t \rightarrow 0$  la retta che univa i due punti in base ai quali veniva calcolato il rapporto incrementale diviene, per così dire, la tangente al punto nel quale viene calcolata la derivata.

Possiamo ora ripetere la definizione data all'inizio: *si dice derivata di una funzione  $f(x)$  nel punto  $x$  il limite, se esiste ed è finito, del rapporto incrementale, ottenuto facendo tendere a zero l'incremento,  $h$ , della variabile indipendente.*

$$\frac{dy}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \quad (26)$$

Ripetiamo che in sostituzione del simbolo  $\frac{dy}{dx}$  possiamo usare:

$$f'(x); \quad \frac{d(y)}{dx}; \quad y'$$

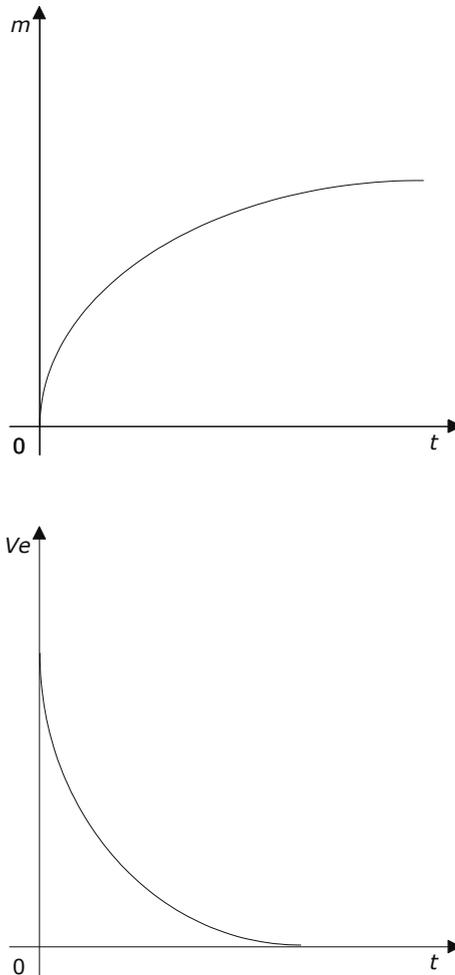
**Figura 9**

Finora abbiamo discusso di derivata di una funzione in un punto. Ma è possibile, a certe condizioni, derivare una funzione  $f(x)$  in ogni punto del suo insieme di definizione; si ricava, così, una funzione *derivata*  $f'(x)$  che associa ad ogni punto di  $x$  il valore corrispondente di  $\frac{dy}{dx}$ .

Per chiarire la questione riprendiamo il nostro esempio sulla velocità dell'auto in frenata. Se deriviamo la funzione  $m = f(t)$  (che si chiama funzione originaria o primitiva) in ogni suo punto, otteniamo una nuova funzione,  $\frac{dm}{dt} = f'(t)$ , che esprime la relazione tra la velocità istantanea della macchina e l'istante del tempo, successivo al momento della frenata, che si considera.

Nella Figura 10, nella parte alta, si è riprodotto il grafico della funzione  $m = f(t)$ , mentre, nella parte bassa, si è disegnata la funzione "derivata": in ordinata della parte bassa è segnata la velocità istantanea della macchina e in ascissa il tempo, come nel grafico superiore. Questa figura mette in evidenza tre cose (ovvie) sulla velocità della macchina a seguito della frenata:

- la velocità della macchina è massima nell'istante in cui inizia la frenata;
- essa si riduce progressivamente tra  $O$  ed  $A$ ;
- e diviene zero nel momento in cui la macchina si blocca.

**Figura 10**

Prima di concludere queste brevi considerazioni introduttive sulla nozione di derivata conviene mettere esplicitamente in evidenza che una funzione derivata (ottenuta, cioè, da una funzione principale attraverso la procedura indicata) può – ove ricorrano le condizioni su cui diremo tra un attimo – essere a sua volta derivata; avremo allora la derivata seconda che indicheremo (per il caso della funzione  $y = f(x)$ ) con i simboli

$$f'(x); \quad \frac{d^2(y)}{dx^2}; \quad y''$$

Come si è detto poco sopra, le funzioni non sono sempre derivabili in

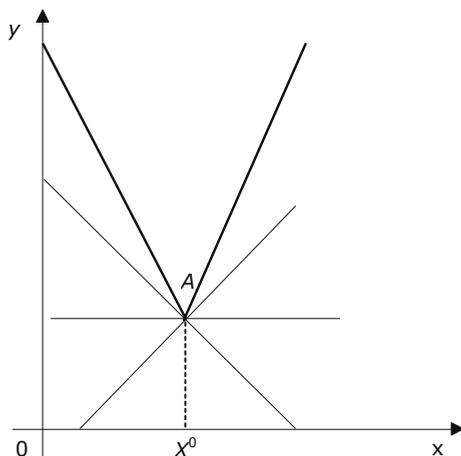
ogni punto. Perché una funzione sia derivabile in ogni punto, infatti, essa deve possedere le seguenti proprietà:

- a) deve essere continua in ogni suo punto di definizione;
- b) non vi devono essere punti ad angolo.

Sulla condizione a) vien fatto di dire, in estrema sintesi, che l'assenza di continuità implica la non esistenza di una relazione funzionale tra le due variabili per determinati valori della variabile indipendente. Ora non esistendo la funzione originaria è impossibile che esista la sua derivata.

Per quanto concerne la seconda condizione si può affermare, in modo un po' semplicistico, che essa ha a che vedere con l'impossibilità di definire un valore unico della variabile dipendente (della funzione derivata) in quello specifico punto di angolo; in questo caso (si ricordi la definizione di funzione) la funzione derivata, dunque, non esiste, pur esistendo la funzione primitiva. Per chiarire un po' di più il problema si può ricorrere ad un grafico.

**Figura 11**



Nella Figura 11 abbiamo presentato il grafico di una funzione  $y = f(x)$  che presenta un punto di angolo per  $x = x^0$ . È immediato osservare che per  $x = x^0$  esistono infinite tangenti al corrispondente punto  $A$  sulla  $f(x)$ , quindi infiniti valori che la variabile dipendente può assumere in quel punto. Pertanto, non essendo possibile, in corrispondenza del punto  $A$  della funzione originaria o primitiva, individuare un unico valore della derivata, la funzione derivata in quel punto non esiste.

## 4. L'oggetto della macroeconomia

Può essere utile concludere questa breve introduzione con una riflessione sintetica su un tema vasto e complesso: l'oggetto di studio della macroeconomia. Come si è detto nelle prime pagine di questo capitolo, la macroeconomia è quella parte dell'economia politica che studia il processo di determinazione delle variabili economiche di natura "aggregata": ad esempio, il consumo degli italiani, il prodotto nazionale lordo, il livello di occupazione, il tasso di inflazione e altre variabili aggregate.

Esiste, dunque, una chiara distinzione di "oggetto" di analisi rispetto alla microeconomia: quest'ultima, infatti, si interessa del comportamento dei singoli operatori economici – il consumatore, il lavoratore, l'imprenditore – cercando di spiegare in che modo essi effettuano le proprie scelte e le implicazioni che tali scelte hanno sull'equilibrio di mercato.

La microeconomia e la macroeconomia sono, dunque, in quest'ottica, due articolazioni dello studio dell'economia politica che trattano *oggetti* diversi e che pertanto non si sovrappongono, ma procedono per strade diverse. Ci può certo essere, anche in questa visione delle cose, un problema di collegare in modo efficace le due parti dell'analisi, ma è ovvio che, se si concepisce la distinzione quale conseguenza del diverso oggetto di studio, vi possono ben essere differenze di metodo di studio e diversità nei modi di procedere alla spiegazione dei fenomeni che si analizzano.

Va, a tal proposito, osservato che un modo un po' diverso di prospettare la distinzione tra micro e macroeconomia attiene proprio alla individuazione del corretto modo di articolare il passaggio dall'una all'altra: la microeconomia è la base della macroeconomia o vale un principio contrario? Per porre lo stesso problema in termini un po' diversi, la questione da risolvere è quella relativa alla esistenza di una superiorità "scientifico-interpretativa" di una delle due *parti* in cui si articola oggi lo studio dell'economia politica.

Secondo la maggioranza degli economisti, poiché l'economia «è la scienza che studia il comportamento umano come una relazione tra fini e mezzi scarsi i quali hanno utilizzazioni alternative» (L. Robbins, 1932), è corretto attribuire alla microeconomia – con il suo paradigma della *massimizzazione vincolata* di funzioni-obiettivo relativamente semplici che descrivono obiettivi, e che tengono conto dei vincoli dei singoli operatori – il ruolo di "regina" degli studi economici. La macroeconomia, in questa visione delle cose, progredisce scientificamente se, e solo se, basa i suoi ragionamenti su solide fondamenta microeconomiche (i cd. fondamenti microeconomici della macroeconomia); quando invece essa pretende di spiegare i fenomeni a prescindere dalla descrizione dei comportamenti individuali, o basa le sue interpretazioni sui risultati di altre scienze sociali, è spesso confusa e approssimativa, insomma, per dirla a chiare lettere, la macroeconomia che tenta di procedere direttamente a spiegazioni aggregate dei fenomeni che studia è "poco scientifica".

Una diversa posizione è sostenuta da quanti intendono l'economia come scienza fortemente sociale – piuttosto che una sorta di disciplina di natura filosofico-morale – volta a spiegare i processi di produzione di beni e servizi e di distribuzione del prodotto tra i vari operatori che hanno concorso alla realizzazione dello stesso. L'economia politica ha scritto Polanyi (1974), è una disciplina che studia i sistemi economici, e cioè “il processo istituzionalizzato di interazione tra l'uomo e il suo ambiente che dà vita ad un continuo flusso di beni materiali per il soddisfacimento dei bisogni”. In questa prospettiva di analisi acquista grande peso e rilevanza lo studio in *primis* delle grandezze aggregate e del modo in cui esse sono influenzate da fattori sociali, istituzionali e politici; uno studio che concorre in modo determinante a spiegare i comportamenti dei singoli. L'economia politica, che in questa visione delle cose è soprattutto macroeconomia, non può sempre beneficiare dei rigorosi strumenti dell'analisi matematica se vuole spiegare il mondo in cui viviamo, mentre può trarre importanti vantaggi dal confronto con le altre scienze sociali come la sociologia, lo studio dei movimenti politici e sociali, l'antropologia culturale.

## Capitolo II

# I modelli neoclassico e keynesiano elementari

### 1. Premessa

In questo capitolo verranno esposti il modello macroeconomico neoclassico e quello keynesiano elementare. Nel far ciò seguiamo senza alcun dubbio una prospettiva storica per la quale sono questi i due schemi di interpretazione dei processi macroeconomici elaborati per primi dagli studiosi; ma vale la pena mettere in evidenza da subito che la scelta di cominciare il sentiero di approfondimento della macroeconomia attraverso la presentazione del modello neoclassico prekeynesiano elementare e del modello keynesiano di base (mettendo, quindi, inizialmente da parte il ruolo dello stato e degli scambi con l'estero) consente anche di avviare il discorso sulla macroeconomia in modo più semplice e di introdurre il lettore in modo più lineare alle diverse interpretazioni del processo economico che sono ancor oggi sottese ai dibattiti tra liberisti e interventisti (potremmo dire tra destra e sinistra, se il significato di queste parole non fosse nel nostro paese un po' troppo esposto ai venti delle contingenze politiche di basso profilo) sulle vicende economiche del mondo in cui viviamo e sul ruolo della politica economica.

La scuola neoclassica prekeynesiana non ha elaborato una interpretazione organica del funzionamento del sistema economico nel suo complesso, così come verrà poi fatto da Keynes, soprattutto nella sua principale opera che ha il significativo titolo di "Teoria generale dell'occupazione, dell'interesse e della moneta" (Keynes, 1936). Ma oggi è stata ricostruita una ben precisa rappresentazione delle idee prekeynesiane in materia di processo di determinazione del reddito e dell'occupazione e in tema di ruolo della moneta nel sistema economico. Si tratta di una visione centrata sull'idea che, anche a livello di macromercati, esiste sempre un prezzo in grado di equilibrare domanda e offerta: nel mercato delle merci è il tasso di interesse, nel mercato del lavoro è il salario, nel mercato della moneta sarà il livello generale dei prezzi a rendere domanda e offerta di moneta sempre uguali. Il quarto macromercato, il mercato dei titoli può essere omissis dalle nostre analisi non perché poco importante, ma per il fatto che vale la legge di Walras per la

quale quando  $(n - 1)$  mercati sono in equilibrio anche l'ennesimo mercato dovrà essere in equilibrio (cfr. appresso, Capitolo III).

A ben vedere sono due i pilastri su cui si regge la teoria macroeconomica neoclassica: la legge di Say e la teoria quantitativa della moneta. Ad esse e all'approfondimento della interpretazione neoclassica del mercato del lavoro sono dedicate i paragrafi 2.1, 2.2 e 2.3 di questo capitolo; il paragrafo conclusivo della sezione 2 (il 2.4) riepiloga, poi, gli argomenti proposti presentando, attraverso un sistema di 10 equazioni, il modello neoclassico completo.

Viene successivamente presentato il modello keynesiano prendendo spunto dalle critiche rivolte da Keynes alla Legge di Say e alla Teoria quantitativa della moneta, i due pilastri sui quali è costruito il modello macroeconomico neoclassico.

Si presenterà, perciò, dapprima il *principio della domanda effettiva* come regola di determinazione dell'equilibrio tra risparmio e investimento e, quindi, del livello della produzione alternativo alla legge di Say (paragrafo 3.1); successivamente si procederà a presentare la teoria keynesiana dell'occupazione a partire dalla tesi che il mercato del lavoro è un mercato "passivo" (paragrafo 3.2). Si introdurrà, poi, la *teoria della preferenza per la liquidità* in modo da dare conto della teoria keynesiana della moneta come critica alla teoria quantitativa della moneta (paragrafo 3.3). Conclude la sezione 3 di questo capitolo la presentazione del modello keynesiano completo (paragrafo 3.4), mentre si rinvia alla breve sezione conclusiva del capitolo l'individuazione di alcuni limiti di quest'approccio che verranno poi, in qualche modo, superati dal modello della sintesi, dal modello *IS-LM*. Un diverso modo di risolvere le contraddizioni del modello keynesiano può essere proposto a partire dai contributi di Pasinetti e dei teorici della endogenità dell'offerta di moneta<sup>1</sup>. Ma, nonostante si tratti di un insieme di idee molto interessanti, dato il carattere del tutto eterodosso di queste tesi, non è il caso di soffermarsi su di esse in questo manuale che ha l'obiettivo di presentare i modelli macroeconomici di base.

Nella brevissima sezione 4 si svilupperanno due considerazioni che concludono i ragionamenti fin qui condotti. Dapprima (paragrafo 4.1) si proporrà, riprendendo gli argomenti proposti nei due precedenti capitoli, un confronto schematico della contrapposizione tra la visione dei neoclassici e quella dei keynesiani della macroeconomia. Si tratta, come è ovvio, di uno schema riassuntivo che ha senso solo se sono ben chiare le riflessioni presentate in precedenza. Quindi nel paragrafo 4.2 verrà introdotto, in modo elementare e incompleto, un complesso discorso sui limiti del modello keynesiano quale rappresentazione delle idee dell'autore della Teoria generale; quei limiti che hanno dato spazio alla rielaborazione delle idee keynesiane proposta dapprima da Hicks, già nel 1937, ripresa, poi, da Modigliani e tanti altri, e passata alla storia della macroeconomia come *modello della sintesi*.

---

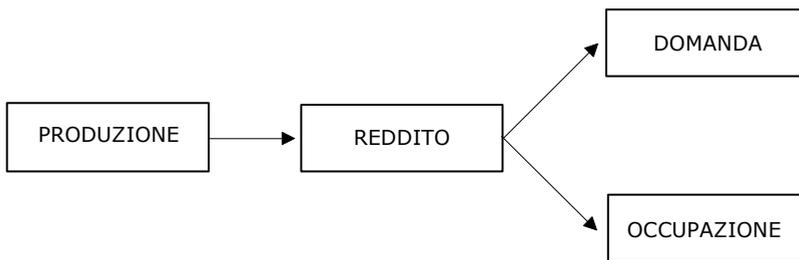
<sup>1</sup> PASINETTI, 1974 e 1997 e KALDOR, 1984. Cfr. anche MUSELLA-PANICO, 1995.

## 2. Il modello neoclassico prekeynesiano

### 2.1. Legge di Say e equilibrio nel mercato del lavoro

Nella teoria neoclassica il livello di equilibrio del reddito è determinato dalla produzione secondo uno schema logico per il quale, dapprima, date le risorse disponibili, la tecnologia e le preferenze dei consumatori viene deciso il livello della produzione (attraverso un meccanismo che tra breve approfondiremo); la produzione, successivamente, genera il reddito e il reddito la spesa. Il funzionamento del sistema può, dunque, essere presentato attraverso il seguente grafico

**Figura 1**



Si tratta di una possibile rappresentazione della Legge di Say. Essa, infatti, viene spesso sintetizzata nell'affermazione: «la produzione genera una domanda di importo equivalente»; logicamente, cioè, viene prima la produzione, poi la distribuzione del reddito e infine la spesa. Nel sistema economico, dunque, non vi è mai un problema di “sbocchi” per le merci prodotte perché la produzione crea il reddito necessario ad acquistarla; è proprio da quest'ultima modalità di esprimere le idee di Say che nasce il fatto che la legge in parola viene anche detta “legge degli sbocchi”.

Per procedere con ordine ad esporre le teoria macroeconomiche dei neoclassici è preferibile, alla luce di quanto ora detto, approfondire innanzitutto la funzione di produzione e, come risulterà più chiaro di qui a poco, il funzionamento del mercato del lavoro: infatti l'idea che *viene prima la produzione* spinge a concentrare l'attenzione dapprima sull'idea che “il livello della produzione dipende dalle risorse disponibili”, e cioè, dalla quantità di fattori produttivi, dalle tecnologie utilizzate, dalle scelte degli operatori economici in ordine a quanto tempo dedicare al lavoro. Ma ciò significa ricercare “regole”, cioè relazioni funzionali, tra quantità di fattori produttivi e produzione complessiva e, *in primis*, tra domanda e offerta di lavoro.

Se, per semplificare i ragionamenti, iniziamo con il considerare dati la quantità di capitale e degli altri fattori della produzione escluso il lavoro, otteniamo la seguente espressione funzionale:

$$X = X(L) \quad (1)$$

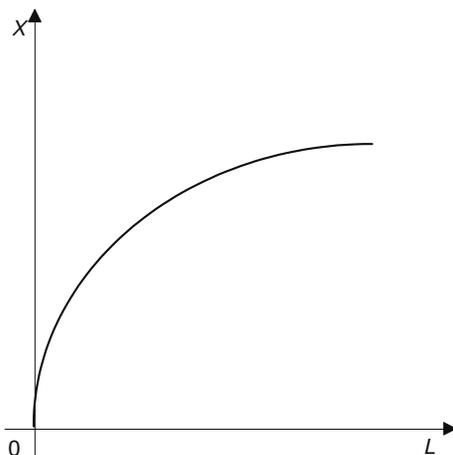
con

$$X' > 0 \quad \text{e} \quad X'' < 0$$

Dove  $X$  è il livello della produzione ed  $L$  è il livello dell'occupazione e i simboli  $X'$  e  $X''$  indicano rispettivamente la derivata prima e la derivata seconda della (1).

La rappresentazione grafica della (1) è la seguente (Figura 2):

**Figura 2**



Come si vede dal grafico (ma si deduceva già dal segno della derivata prima e della derivata seconda) si tratta di una funzione crescente in modo decrescente che riflette nel suo andamento la legge dei rendimenti decrescenti, e cioè il fatto che la produttività marginale del lavoro è positiva, ma decrescente<sup>2</sup>.

Ma quale è il punto della funzione di produzione che verrà concretamente scelto? O, per dire la stessa cosa in altri termini, dove si collocherà il sistema economico?

<sup>2</sup> La produttività marginale del lavoro può essere definita in modo semplice come l'incremento di prodotto ottenuto grazie all'utilizzazione di un'unità in più di lavoro, o – più precisamente – come  $\frac{dX}{dL}$ .

Per rispondere a questa domanda è necessario aggiungere al nostro ragionamento in modo esplicito il mercato del lavoro.

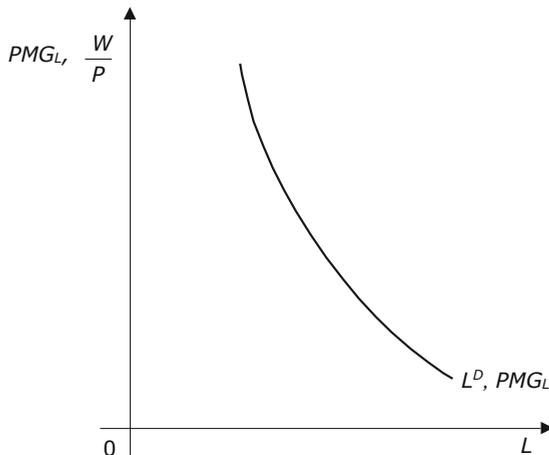
Come si è già avuto modo di dire, secondo i neoclassici, domanda e offerta di lavoro sono portate in equilibrio dal salario reale. Essi, cioè, partono dall'idea che la domanda di lavoro (che, diversamente dal modo in cui l'espressione viene utilizzata nel linguaggio comune, proviene dalle imprese) può essere presentata come una funzione decrescente del salario perché le imprese spingono la propria richiesta di lavoro sino al punto in cui la produttività marginale del lavoro è uguale al salario reale, sino al punto, cioè, nel quale è verificata la seguente condizione:

$$\frac{W}{P} = PMG_L = X'_L \quad (2)$$

Se, infatti, l'impresa domandasse lavoro oltre quel punto, si troverebbe a ricevere un beneficio (in termini di valore del prodotto in più che il lavoratore in più gli consente di ottenere) inferiore al costo che essa deve sopportare (il salario che deve pagare); e ciò non è conforme al principio di razionalità economica che vuole che gli operatori compiano le loro azioni se, e solo se, il beneficio di esse è maggiore o, al limite, uguale al costo.

Graficamente (cfr. Figura 3) dunque la funzione della domanda di lavoro si presenta come una curva decrescente da sinistra verso destra e coincide con la funzione della produttività marginale del lavoro.

**Figura 3**



È bene dire chiaramente che la coincidenza grafica delle due curve non significa una eguaglianza delle due funzioni: l'una, infatti, la funzione della produttività marginale, è una "regola" che ci consente di individuare il valore del-

la produttività marginale per ciascun livello dell'occupazione appartenente ad un certo insieme; l'altra, la funzione della domanda di lavoro, è anch'essa una "regola", ma di tipo diverso: ci consente di individuare per ogni valore del salario reale, il corrispondente valore dell'occupazione. A rischio di apparire banali si deve ricordare che mentre nella funzione della produttività marginale del lavoro il livello di occupazione è la variabile "indipendente", nella funzione della domanda di lavoro il livello di occupazione è la variabile "dipendente". È questa distinzione, come vedremo, verrà messa in giusta evidenza nella spiegazione keynesiana di come funziona il mercato del lavoro.

Ma per determinare l'equilibrio nel mercato del lavoro, e, quindi, il punto della funzione di produzione (Figura 2) dove si colloca il sistema, è necessario inserire l'offerta di lavoro (che proviene dai lavoratori o dalle famiglie). Essa è presentata dalla teoria neoclassica come una funzione crescente del salario reale: man mano che aumenta il salario reale diventa conveniente sostituire tempo libero con ore di lavoro (sia a livello di singolo operatore che a livello di insieme dei lavoratori). Infatti, la teoria neoclassica ritiene che vi sia una *penosità marginale crescente del lavoro* per cui la rinuncia al tempo libero richiede una controprestazione salariale tanto maggiore quanto maggiore è il numero di ore di lavoro che già vengono svolte (o il numero di lavoratori già impegnati nel processo produttivo). Dunque la funzione dell'offerta di lavoro può essere scritta nel modo seguente:

$$L_s = L_s \left( \frac{W}{P} \right) \quad \text{con} \quad L'_s > 0 \quad (3)$$

La rappresentazione grafica della (3) è proposta nella Figura 4:

**Figura 4**

