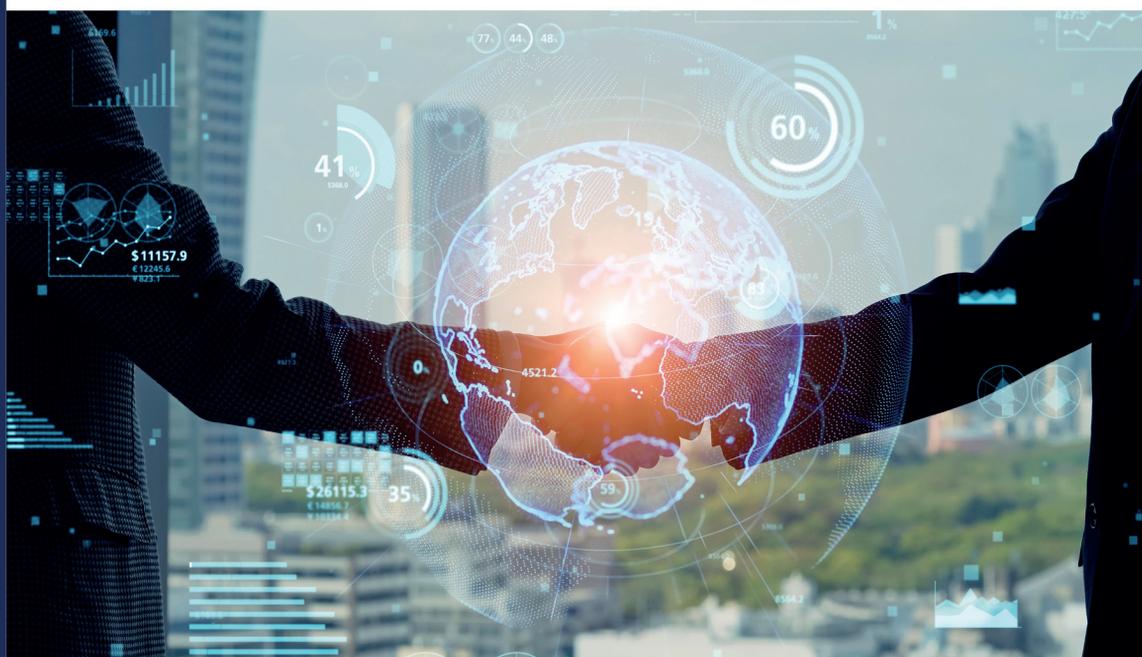


Paola Parravicini - Alessandro Graffi

# Economia: un approccio semplice a una realtà complessa



Giappichelli

## Prefazione

Questo lavoro nasce dalla lunga esperienza di insegnamento a studenti universitari che hanno scelto un corso di studi non squisitamente economico.

L'idea è nata dalla volontà di offrire un contributo che costituisca un sostegno a chi, per la prima volta, si avvicina allo studio di questa disciplina: da lungo tempo, infatti, siamo impegnati anche nelle attività di formazione degli insegnanti di scuola secondaria di secondo grado e abbiamo compreso che, spesso, le difficoltà incontrate dagli studenti derivano dalla mancanza di un solido metodo che, prima dello studio, induca al ragionamento.

Lo spunto è venuto invece dalla pandemia che, nella sua drammaticità, ha rappresentato una leva per farci accettare la sfida del necessario cambiamento dell'impianto metodologico didattico.

Inizialmente convinti che il costo opportunità marginale di rivolgere il nostro tempo a questa piccola rivoluzione sarebbe stato altissimo, abbiamo invece scoperto che non è stato così: tante riflessioni sulla didattica, sulla necessità di aggiornare modalità e tempi di comunicazione nonché ricerca metodologica ci hanno sempre accompagnato e sostenuto e oggi possiamo dire che quel tempo è stato ben investito.

Gli studenti di questo tempo stanno affrontando il loro percorso di studio in un momento complesso, non c'è dubbio, ma i cambiamenti irreversibili dei quali oggi sono testimoni li renderanno, domani, protagonisti del rinnovamento.

I docenti hanno, quindi, il dovere di accompagnarli e la passione per la loro professione è stata e continua per noi ad essere un combustibile green che si rinnova puntualmente.

Come apparirà chiaro, ogni capitolo della nostra proposta didattica è articolato in modo da offrire il presupposto economico, piatto forte dell'intero menù, sempre accompagnato dal contorno costituito dall'impianto analitico e grafico; ciò che quindi potrebbe apparire come una ripetizione è invece una precisa scelta metodologica volta ad irrobustire la comprensione.

Vogliamo infine ringraziare i colleghi, economisti e pedagogisti, che ci hanno sopportato e le nostre famiglie che ci hanno sopportato.

Un pensiero va, infine, ai nostri indimenticati maestri, Gianandrea Goisis, Carlo Mario Guerci e Mario Talamona: la loro prematura scomparsa ci ricorda ogni giorno che diamo per scontato proprio chi più merita la nostra gratitudine.

Paola Parravicini e Alessandro Graffi

## Linguaggio e strumenti dell'economia

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- a) Definire i fondamenti epistemologici del metodo di indagine economica
- b) Apprendere e approfondire il linguaggio utilizzato dagli economisti
- c) Descrivere il significato di legge economica
- d) Comprendere le modalità di indagine e analisi economica
- e) Descrivere gli strumenti analitici e grafici impiegati in economia
- f) Acquisire abilità nell'impiego degli strumenti d'indagine e di analisi

**Sommario:** 1.1. Le leggi economiche. – 1.2. Come rappresentare *analiticamente* una legge economica. – 1.3. Come rappresentare *graficamente* una legge economica. – 1.4. Movimenti *lungo* le curve e spostamenti *delle* curve. – 1.5. I modelli economici. – 1.6. La verifica empirica come metodo di indagine. – Economia alla prova.

### 1.1. Le leggi economiche

L'economia politica studia le modalità con cui una collettività organizza la propria attività economica (di produzione, di distribuzione, di scambio), utilizzando in modo efficiente le risorse scarse di cui dispone, al fine di soddisfare al meglio i suoi infiniti bisogni ottenendo così il più alto livello possibile di benessere sociale.

Lo studio di questa disciplina verrà inizialmente affrontato seguendo un approccio *individuale*, ossia analizzando i meccanismi che regolano e coordinano le scelte di singoli individui, o agenti economici (sostanzialmente, come si vedrà, consumatori e imprese). Nella seconda parte, l'approccio alla disciplina sarà *aggregato*, e saranno considerati i meccanismi che guidano le scelte economiche di interi gruppi

piuttosto che fenomeni economici aggregati, quali, per citarne solo alcuni, il reddito nazionale, la spesa per consumi delle famiglie, la spesa per gli investimenti delle imprese, la disoccupazione, l'inflazione.

Questi due distinti approcci portano alla distinzione, all'interno della disciplina oggetto di studio, di due distinte aree di analisi comunemente chiamate microeconomia e macroeconomia. Più precisamente, la microeconomia analizza i complessi meccanismi che regolano e coordinano le scelte economiche dei singoli individui o agenti economici (i consumatori e le imprese). La macroeconomia, invece, si propone di comprendere e spiegare i complessi meccanismi che regolano il funzionamento di un'economia nazionale.

Per descrivere e rappresentare i complessi meccanismi che regolano e coordinano il comportamento dei singoli agenti economici o quello di un'economia nazionale, gli economisti sono soliti ricorrere alle "leggi economiche".

Una **legge economica**<sup>1</sup> è, molto semplicemente, una **regolarità di comportamento ricavata dall'osservazione della realtà**. La legge economica, quindi, registra e descrive l'esistenza di un legame ossia di una relazione di causa/effetto tra due o più fenomeni economici, misurati e rappresentati mediante variabili.

Queste relazioni di causa/effetto possono essere *positive* (o *dirette*), quando nella realtà si osserva che, ad un aumento (riduzione) di un fenomeno economico, corrisponde un aumento (riduzione) di un altro fenomeno economico. In alternativa possono essere *negative* (o *inverse*), quando nella realtà si osserva che, ad un aumento (riduzione) di un fenomeno economico, corrisponde la riduzione (aumento) di un altro fenomeno economico.

Un esempio di legge economica che descrive l'esistenza di una relazione positiva di causa/effetto fra due fenomeni economici è quella che lega positivamente la spesa per consumi delle famiglie (rappresentata dalla variabile  $C$ ) al loro reddito (rappresentato dalla variabile  $Y$ <sup>2</sup>). Nella realtà solitamente si osserva che, ad un

---

<sup>1</sup> Le leggi economiche hanno una natura particolare e differente sia da quella delle norme giuridiche sia da quella delle scienze esatte, come la fisica o la chimica. In ambito giuridico, la legge ha una natura normativa: è una prescrizione che vieta o impone specifici comportamenti, la cui violazione prevede sanzioni o pene. Nel caso della fisica o della chimica, una legge ha natura essenzialmente positiva: descrive un comportamento che prevede che, date certe condizioni iniziali, ad un certo fenomeno o evento si associ sempre e comunque il verificarsi di un altro. Le leggi economiche, come quelle della fisica o della chimica, sono leggi positive di comportamento che prevedono che, ad un dato fenomeno economico, solitamente se ne associ un altro. Tuttavia, il legame tra due fenomeni che una legge economica descrive, per quanto normalmente osservato nella realtà, può presentare eccezioni. In sostanza, una legge economica non consente di affermare che, se sono valide certe condizioni iniziali, un dato fenomeno economico si verifichi sempre e comunque. Il verificarsi di eventi non prevedibili, ma possibili nella realtà, può infatti determinare *violazioni* di una legge economica.

<sup>2</sup> Il linguaggio utilizzato in economia è, per consuetudine, quello anglosassone; le variabili utilizzate sono quindi indicate con l'iniziale utilizzata nel linguaggio anglosassone e, al reddito, viene associata la traduzione "yield".

aumento del reddito delle famiglie Y, corrisponde un aumento della loro spesa per consumi C (e, viceversa, ad una riduzione di Y, corrisponde solitamente una riduzione di C). Si può quindi affermare che, nella realtà, un aumento di Y provoca un aumento di C (e che una riduzione di Y causa una riduzione di C). Più precisamente, si può affermare che C varia positivamente al variare di Y, ossia che C è funzione positiva di Y:

$$C = f(Y) \quad [1]$$

dove Y è la variabile indipendente (o *variabile causa*) e C è la variabile dipendente (o *variabile effetto*). Tale funzione è detta anche *funzione del consumo* ed esprime sinteticamente la legge economica che descrive l'esistenza di un legame positivo tra reddito Y e spesa per consumi delle famiglie C.

Un secondo esempio di legge economica che registra l'esistenza di una relazione positiva tra due fenomeni economici è quella che lega positivamente la quantità offerta sul mercato di un generico prodotto (indicata da  $Q_X^{OFF}$ ) e il suo prezzo unitario di vendita,  $P_X$ . Tale legge, nota anche come *legge dell'offerta*, esprime quanto, generalmente, si osserva nella realtà: a parità di altre condizioni, a un aumento del prezzo di vendita  $P_X$  del bene X corrisponde un aumento della sua quantità offerta  $Q_X^{OFF}$  (e, viceversa, a una riduzione di  $P_X$  corrisponde solitamente una riduzione della sua quantità offerta  $Q_X^{OFF}$ ). Anche in questo caso, si può quindi affermare che un aumento di  $P_X$  causa, nella realtà, un aumento di  $Q_X^{OFF}$  (e una riduzione di  $P_X$  causa una riduzione di  $Q_X^{OFF}$ ). Più correttamente, si dice che  $Q_X^{OFF}$  varia positivamente al variare di  $P_X$ , ossia che  $Q_X^{OFF}$  è funzione positiva di  $P_X$ :

$$Q_X^{OFF} = f(P_X) \quad [2]$$

dove, di nuovo,  $P_X$  è la variabile indipendente e  $Q_X^{OFF}$  è la variabile dipendente. Tale funzione, detta *funzione dell'offerta*, esprime sinteticamente la legge economica che descrive l'esistenza di un legame positivo tra il prezzo  $P_X$  e la quantità offerta  $Q_X^{OFF}$  di un generico bene X.

Un esempio di legge economica che invece esprime una relazione di causalità negativa tra due fenomeni economici è quella che lega negativamente la quantità domandata sul mercato di un generico prodotto (indicata da  $Q_X^{DOM}$ ) e il suo prezzo unitario di acquisto,  $P_X$ . Questa legge, nota come *legge della domanda*, descrive il fatto che, nella realtà, si osserva che, a parità di altre condizioni, a un aumento del prezzo di acquisto  $P_X$  del bene X corrisponde solitamente una diminuzione della sua quantità domandata  $Q_X^{DOM}$  (e, viceversa, a una riduzione di  $P_X$  corrisponde normalmente un aumento della sua quantità domandata  $Q_X^{DOM}$ ). Si può quindi affermare che un aumento di  $P_X$  causa una riduzione di  $Q_X^{DOM}$  (e una riduzione di  $P_X$  causa

un aumento di  $Q_X^{DOM}$ ). Più correttamente, si dice che  $Q_X^{DOM}$  varia negativamente al variare di  $P_X$ , ossia che  $Q_X^{DOM}$  è funzione negativa di  $P_X$ :

$$Q_X^{DOM} = f(P_X) \quad [3]$$

dove  $P_X$  è la variabile indipendente e  $Q_X^{DOM}$  è la variabile dipendente. Tale funzione è detta anche *funzione della domanda* ed esprime sinteticamente la legge economica che descrive l'esistenza di un legame negativo<sup>3</sup> tra il prezzo  $P_X$  e la quantità domandata  $Q_X^{DOM}$  di un generico bene  $X$ .

Un altro possibile esempio di legge economica che registra l'esistenza di una relazione di causalità negativa tra due fenomeni economici è quella che lega negativamente l'andamento della spesa per investimenti effettuati dalle imprese (indicata dalla variabile  $I$ ) a quello del tasso d'interesse reale (indicato dalla variabile  $r$ ). La realtà mostra che, al crescere del tasso d'interesse reale  $r$ , corrisponde solitamente una diminuzione della spesa per investimenti delle imprese  $I$  (e, viceversa, al diminuire dal tasso d'interesse  $r$ , corrisponde una crescita di  $I$ ). L'osservazione della realtà porta quindi ad affermare che un aumento di  $r$  causa una riduzione di  $I$  (e una diminuzione di  $r$  provoca un aumento di  $I$ ). Nella realtà, pertanto, si osserva che  $I$  varia negativamente al variare di  $r$ , ossia che  $I$  è funzione negativa di  $r$ :

$$I = f(r) \quad [4]$$

dove  $r$  è la variabile indipendente e  $I$  è la variabile dipendente. Tale funzione è detta anche *funzione degli investimenti* e rappresenta sinteticamente la legge economica che descrive l'esistenza di un legame negativo tra il tasso d'interesse reale,  $r$ , e la spesa per investimenti delle imprese,  $I$ .

Come si vedrà, nello studio dell'economia è importante non solo individuare il segno (positivo o negativo) della relazione di causalità tra due fenomeni economici, ma anche stabilire l'intensità di questa relazione che potrà essere non solo alta o bassa, ma anche costante (proporzionale), crescente (più che proporzionale) o decrescente (meno che proporzionale) al variare dei fenomeni considerati.

In particolare, quando si rappresentano graficamente le leggi economiche in un piano cartesiano mediante curve, si osserva che il segno della relazione è "visualizzato" dall'inclinazione della curva che rappresenta graficamente la legge economica. L'intensità della relazione è, invece, evidenziata dalla pendenza della curva.

---

<sup>3</sup> Come si vedrà, a questa legge fanno eccezione i *beni di Giffen*.

## 1.2. Come rappresentare *analiticamente* una legge economica

Come si è visto, le leggi economiche possono essere descritte semplicemente in modo discorsivo: ad esempio, un aumento del prezzo del bene causa una riduzione della sua quantità domandata. Tuttavia, poiché l'economista è uno studioso il cui obiettivo è interpretare il comportamento degli agenti economici, individuandone metodi e teorie esplicative mediante ricerca e analisi scientifica, si è soliti dare alle leggi economiche anche una rappresentazione di tipo *analitico* mediante un'espressione o equazione matematica.

In realtà, esistono almeno tre diverse tipologie di leggi economiche: le **definizioni**, le **leggi di comportamento** e le **condizioni di equilibrio**.

**Definizioni.** Alcune leggi forniscono la definizione di un fenomeno economico e per questa ragione sono sempre vere, cioè sempre verificate. Poiché sono sempre verificate, corrispondono, nel linguaggio matematico, alle *identità*. Tipici esempi di identità economica sono quelli per cui, ad esempio, si definisce il ricavo rotale  $RT$  di un'impresa come il prezzo unitario di vendita,  $P_X$ , moltiplicato per la quantità totale venduta  $Q_X$ , ossia  $RT \equiv P_X \times Q_X$ ; oppure quello per cui si definisce il profitto economico di un'impresa,  $\pi$ , come la differenza tra il ricavo totale  $RT$  e il costo totale di produzione  $CT$ , ossia  $\pi \equiv RT - CT$ . Un altro esempio di identità, ampiamente impiegata nella macroeconomia, è quello per il quale si definisce la domanda aggregata  $DA$  (domanda per la produzione nazionale) come la somma della spesa per consumi delle famiglie  $C$ , della spesa per investimenti delle imprese  $I$ , della spesa pubblica  $G$  e del saldo tra esportazioni  $X$  ed importazioni  $Q$ , ossia  $DA \equiv C + I + G + X - Q$ .

**Leggi di comportamento.** Sono leggi che descrivono l'esistenza di una relazione di causalità, positiva o negativa, tra due o più variabili economiche. Esse descrivono il comportamento di una variabile dipendente in funzione di quello delle variabili indipendenti. Un esempio di legge di comportamento è rappresentato dalla già citata funzione del consumo che esprime il fatto che tra la spesa per consumi delle famiglie ( $C$ ) e il loro reddito ( $Y$ ) esiste un legame di causalità positivo: la spesa per consumi delle famiglie cresce al crescere del reddito e quindi  $C$  è funzione positiva di  $Y$ .

Una legge di comportamento può essere rappresentata analiticamente da un'equazione, nella quale il valore assunto dalla variabile dipendente varia al variare di quello della variabile indipendente. L'equazione utilizzata è in grado di fornire due informazioni differenti: attraverso il segno che lega la variabile dipendente a quella indipendente, è possibile individuare il *tipo* di relazione di causalità (positiva o negativa); attraverso la pendenza è invece possibile comprendere l'intensità della relazione che lega le due variabili. Ogni qual volta sia possibile, una legge di comportamento è rappresentata analiticamente mediante l'equazione matematica più semplice, ossia l'equazione lineare, nella quale tutte le variabili coinvolte presentano esponente pari ad 1. Ciò significa ipotizzare, per semplicità, che la relazione di

causalità tra le variabili sia lineare: ad ogni variazione della variabile indipendente corrisponde una variazione proporzionale di quella dipendente. Riprendendo la funzione del consumo [1], che descrive l'esistenza di una relazione di causalità positiva tra il consumo delle famiglie  $C$  e il loro reddito  $Y$ , sarà possibile scrivere analiticamente tale relazione mediante un'equazione matematica lineare, per esempio, del tipo:

$$C = 1000 + 0,8Y \quad [5]$$

Questa semplice espressione analitica descrive con immediatezza la relazione positiva di causalità esistente tra  $C$  e  $Y$ : se il reddito delle famiglie è nullo ( $Y = 0$ ), il consumo  $C$  assume valore pari a 1000 euro; se  $Y$  aumenta ed è pari a 1000 euro, anche il consumo aumenta e assume un valore pari a 1800 euro; viceversa, se  $Y$  diminuisce, assumendo valore pari a 500 euro, anche  $C$  diminuisce e diventa pari a 1400 euro.

In modo simile, può essere rappresentata analiticamente, mediante un'equazione lineare, anche la funzione di domanda di mercato per un generico bene  $X$ :

$$Q_X^{DOM} = f(P_X) \quad [3]$$

Come si vedrà ampiamente nel capitolo 3, la funzione di domanda descrive l'esistenza di una relazione di causalità negativa tra la quantità complessivamente domandata del bene,  $Q_X^{DOM}$ , e il suo prezzo  $P_X$ ,

$$Q_X^{DOM} = 100 - P_X \quad [6]$$

dove  $Q_X^{DOM}$  è la variabile dipendente e  $P_X$  la variabile indipendente. Quest'espressione analitica ben descrive la relazione negativa di causalità esistente tra quantità domandata e prezzo del bene  $X$ : se  $P_X$  è nullo (pari a zero), la quantità domandata  $Q_X^{DOM}$  è pari a 100; se  $P_X$  è pari a 20 euro, allora  $Q_X^{DOM}$  è pari a 80; se  $P_X$  assume valore 10 euro, allora  $Q_X^{DOM}$  è pari a 90.

**Condizioni di equilibrio.** Il concetto di equilibrio è fondamentale in economia poiché identifica una situazione nella quale tutti gli agenti economici coinvolti sono soddisfatti e non hanno alcun incentivo a modificare le proprie scelte.

Nell'elaborare una teoria che spieghi il funzionamento della realtà economica, l'economista cerca di rappresentare la situazione di equilibrio, individuando la condizione economica che la determina. Questo, tuttavia, non è sufficiente poiché deve anche dimostrare che tale situazione di equilibrio è *stabile*. Il concetto economico di stabilità dell'equilibrio è mutuato dalla fisica: se forze esterne alterano una situazione in equilibrio, la forza che ne risulta riporterà alla posizione di equilibrio. In economia, quando variabili esterne (c.d. *esogene*) alterano un equilibrio, entrano in funzione meccanismi automatici di aggiustamento che riconducono all'equilibrio.

Tali meccanismi sono, di fatto, il risultato dell'insoddisfazione di alcuni operatori economici che, quindi, si muovono per raggiungere posizioni di soddisfazione. Per questa ragione, nelle teorie economiche, le condizioni di equilibrio, rappresentate da equazioni matematiche, sono tenute distinte dalle identità e dalle leggi di comportamento poiché indicano situazioni che si verificano solo quando esse sono soddisfatte.

Una tipica condizione di equilibrio è quella che consente di individuare l'equilibrio del mercato relativo ad un generico bene  $X$ : il mercato è in equilibrio quando quantità domandata e offerta si equivalgono. Questa condizione potrà essere scritta mediante la seguente equazione:

$$Q_X^{DOM} = Q_X^{OFF} \quad [7]$$

### 1.3. Come rappresentare *graficamente* una legge economica

Sfogliando un qualsiasi manuale di economia è naturale imbattersi in grafici che, insieme con equazioni matematiche e tabelle, costituiscono strumenti di lavoro imprescindibili per descrivere con semplicità, immediatezza e uniformità di linguaggio, le leggi economiche e le situazioni che si verificano nella realtà.

Ogni legge economica, sintetizzata attraverso una funzione matematica, è anche rappresentabile graficamente in un piano cartesiano mediante una curva<sup>4</sup>. Il grafico che rappresenta una legge di comportamento costituisce uno strumento che consente di *visualizzare* la relazione di causalità (o la condizione di equilibrio o l'identità economica) tra due variabili economiche.

I grafici utilizzati in economia possono essere impiegati per rappresentare le caratteristiche, o l'evoluzione nel tempo, di un fenomeno economico: si pensi, ad esempio, all'andamento delle vendite di un bene o di un servizio nel tempo. Possono essere inoltre utilizzati per rappresentare una legge economica quale quella, già citata, che lega la spesa per i consumi effettuata dalle famiglie al loro reddito.

Per comprendere come si costruisce e si legge un grafico che rappresenta una legge di comportamento, è necessario stabilire quale variabile rappresentare sull'asse verticale (ordinate) e quale sull'asse orizzontale (ascisse). Riprendendo l'equazione relativa alla funzione del consumo:

$$C = f(Y) = 1000 + 0,8Y \quad [5]$$

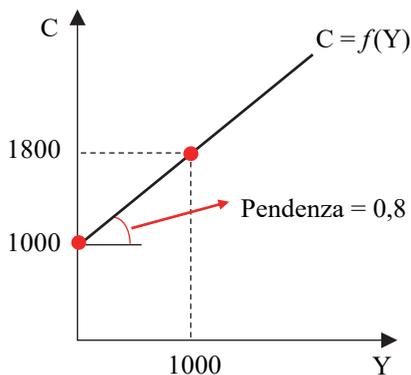
e ricordando che, per convenzione, si è soliti misurare sull'asse delle ordinate la variabile dipendente e sull'asse delle ascisse quella indipendente, si potrà misurare

---

<sup>4</sup>Nel linguaggio matematico la *retta* rappresenta un caso particolare di curva.

$Y$  sull'asse delle ascisse e  $C$  su quello delle ordinate. La funzione [5] potrà quindi essere facilmente rappresentata graficamente come in Figura 1.

**Figura 1.** – Rappresentazione grafica della funzione del consumo  $C = 1000 + 0,8Y$



Dal momento che la [5] è un'equazione lineare, può essere rappresentata graficamente con una retta inclinata positivamente che evidenzia appunto la relazione di causalità positiva che lega le due variabili. Essa, infatti, mostra molto chiaramente che, al crescere del reddito  $Y$ , aumenta la spesa per consumi effettuata dalle famiglie,  $C$ . Più precisamente, nell'equazione lineare [5] il termine noto 1000 rappresenta l'intercetta verticale della retta; il segno positivo davanti alla variabile indipendente  $Y$  indica l'esistenza di una relazione positiva tra le due variabili e, infine, il coefficiente 0,8 rappresenta la pendenza positiva e costante della retta.

Come ulteriore esempio, si può considerare la funzione della domanda che, come si è visto, descrive una relazione di causalità negativa tra la quantità complessivamente domandata  $Q_X^{DOM}$  di un generico bene  $X$  e il suo prezzo  $P_X$ . Tale relazione può essere espressa mediante una semplice equazione lineare come quella già espressa

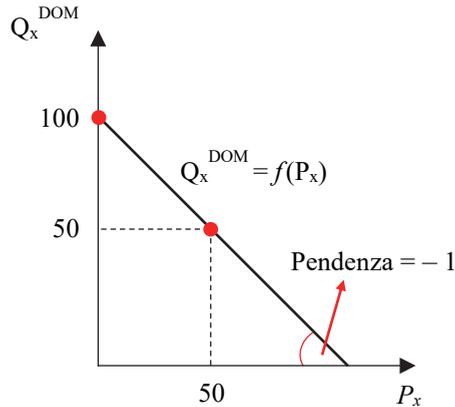
$$Q_X^{DOM} = f(P_X) = 100 - P_X \quad [6]$$

dove  $Q_X^{DOM}$  è la variabile dipendente e  $P_X$  la variabile indipendente.

Per rappresentare graficamente la [6] in un piano cartesiano occorre quindi misurare sull'asse delle ordinate la variabile dipendente  $Q_X^{DOM}$  e sull'asse delle ascisse la variabile indipendente  $P_X$ , così come evidenziato nella Figura 2. Dal momento che la [6] è un'equazione lineare, viene rappresentata graficamente da una retta inclinata negativamente che esprime la relazione di causalità negativa che lega le due variabili. Essa, infatti, mostra molto chiaramente come, al crescere del prezzo del bene  $P_X$ , corrisponda una riduzione della quantità domandata  $Q_X^{DOM}$ .

Più precisamente, nell'equazione lineare [6] il termine noto 100 rappresenta l'intercetta verticale della retta; il segno negativo davanti alla variabile indipendente

**Figura 2.** – Rappresentazione grafica della funzione di domanda  $Q_x^{DOM} = 100 - P_x$



$P_x$  indica l'esistenza di una relazione negativa tra le due variabili e, infine, il coefficiente 1 che, di fatto, precede  $P_x$  rappresenta la pendenza negativa e costante della retta.

#### 1.4. Movimenti *lungo* le curve e spostamenti *delle* curve<sup>5</sup>

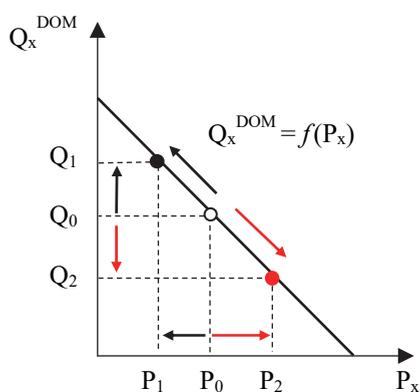
Ogni qualvolta la variabile indipendente (*causa*) varia, la corrispondente variabile dipendente (*effetto*) varia a sua volta. Da ciò deriverà un movimento **lungo la curva**. Tale movimento consente pertanto di osservare anche graficamente la relazione di causalità che lega le due variabili.

Se, ad esempio, si considera la funzione di domanda di un generico bene  $X$ , nella quale la variabile indipendente e quella dipendente sono rappresentate rispettivamente dal prezzo e dalla quantità domandata del bene (si veda ancora la Figura 2), la variazione del prezzo  $P_x$  provoca una variazione della quantità domandata, corrispondente a movimenti lungo la curva. Come si osserva nella Figura 3, dato un iniziale prezzo pari a  $P_0$ , al quale corrisponde la quantità domandata  $Q_0$ , se il prezzo aumenta a  $P_1$ , la quantità domandata si riduce a  $Q_1$ ; se, invece, il prezzo scende a  $P_2$ , la quantità domandata aumenta a  $Q_2$ .

<sup>5</sup> Come già segnalato nella nota 4, si rammenta che la retta è semplicemente un caso particolare di curva.

Nonostante l'osservazione della realtà confermi che la quantità domandata di un bene è principalmente influenzata dal suo prezzo, risulta evidente che tale domanda potrebbe cambiare anche a seguito di variazioni di altre variabili (c.d. *variabili terze* o *esogene*). Si pensi, ad esempio, all'influenza che variazioni nel reddito dei consumatori possono avere sulla quantità consumata del bene in questione.

**Figura 3.** – Movimenti lungo la curva di domanda



Normalmente si osserva, infatti, che un aumento (riduzione) del reddito dei consumatori determina, qualunque sia il prezzo del bene, un aumento (riduzione) della sua quantità domandata. Esiste quindi solitamente una relazione di causalità positiva tra quantità domandata di un bene e reddito dei consumatori che lo acquistano.

Come mostrare graficamente gli effetti della variazione di una variabile terza<sup>6</sup> sulla quantità domandata del bene?

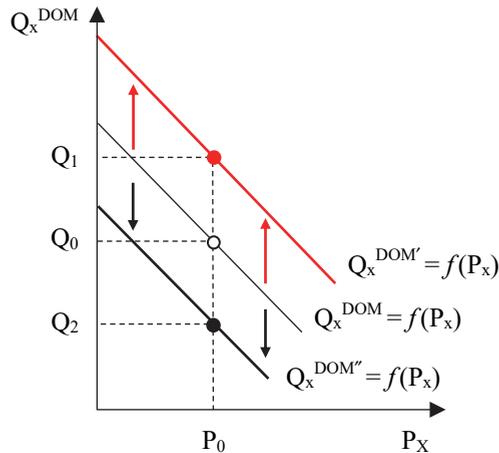
Gli effetti della variazione di una variabile terza si rappresentano graficamente attraverso **spostamenti della curva**. Tali spostamenti avvengono in modo coerente con la legge economica che lega la variabile terza alla variabile dipendente.

Nel caso della funzione della domanda, un aumento del reddito determina un aumento della quantità domandata del bene, qualunque sia il prezzo: tale aumento è rappresentato graficamente da uno spostamento parallelo dell'intera curva di domanda verso destra o verso l'alto: a prezzo  $P_0$ , la quantità domandata aumenta da  $Q_0$  a  $Q_1$ . Coerentemente, una riduzione del reddito dei consumatori determina normalmente una riduzione della quantità domandata del bene, qualunque sia il prezzo. La riduzione del reddito è dunque rappresentata graficamente da uno sposta-

<sup>6</sup> Viene indicata come variabile terza o esogena poiché non è misurata su alcuno dei due assi cartesiani.

mento parallelo della curva di domanda verso il basso o a sinistra: a prezzo  $P_0$ , la quantità domandata si riduce da  $Q_0$  a  $Q_2$ , così come mostrato nella Figura 4.

**Figura 4.** – *Movimenti della curva di domanda*



In generale, quindi, gli effetti sulla variabile dipendente di una variazione della variabile indipendente posta su uno degli assi cartesiani (la variabile *causa principale*) si rappresentano graficamente mediante **movimenti lungo la curva**.

Per contro, gli effetti sulla variabile dipendente delle variazioni di una variabile *terza* si rappresentano graficamente mediante **spostamenti dell'intera curva**.

## 1.5. I modelli economici

Gli economisti sono soliti utilizzare *modelli economici* per descrivere il funzionamento di un'economia nazionale, o di una sua parte, così come il comportamento dei singoli agenti economici.

Un *modello economico* è una struttura logica costituita da un insieme di leggi (descritte dai tre tipi di equazioni illustrate al paragrafo 1.2) tra di loro coerenti, mediante la quale è possibile descrivere, in maniera semplificata, i complessi meccanismi che regolano il funzionamento di un'economia nazionale (modelli macroeconomici) oppure regolano le scelte economiche individuali (modelli microeconomici). Un modello economico è quindi costituito da un insieme di relazioni che illustrano i legami di causalità esistenti tra le diverse variabili prese in esame.

Tali variabili possono essere **endogene** o **esogene**. Una variabile è *endogena* se

il suo comportamento è spiegato all'interno del modello; è *esogena se*, invece, il suo andamento non è spiegato dal modello ma assume un valore dato e noto in anticipo.

L'obiettivo di un modello economico consiste nel determinare il livello ottimale o di equilibrio delle variabili endogene, per un dato valore di quelle esogene, nonché di individuare gli effetti che cambiamenti delle variabili esogene producono rispetto alle situazioni di equilibrio.

Tutti i modelli economici sono quindi rappresentazioni *astratte* della realtà che ne includono solo gli aspetti più rilevanti e hanno come obiettivo quello di consentirne lo studio in modo più agile. Ogni modello economico è pertanto definito in relazione a un determinato livello di semplificazione e di astrazione (le ipotesi del modello).

Lo scopo della creazione di un modello economico è quindi quello di sintetizzare la realtà in un contesto più semplice ma sufficientemente rappresentativo per poterla analizzare e comprendere più facilmente.

In generale, i modelli si distinguono sulla base della semplificazione effettuata e del condizionamento delle variabili in gioco; si parla quindi di modelli *deterministici* e di modelli *stocastici* o *probabilistici*. I primi non contengono alcun elemento aleatorio e il verificarsi del fenomeno studiato, in funzione delle variabili prese in considerazione, si determina in modo certo. Come, per esempio, per i modelli della fisica o della geometria, la semplificazione è minima e le variabili in gioco non sono influenzate da fattori esterni. I modelli *stocastici* o *probabilistici*, invece, rappresentano sistemi più complessi, richiedono una semplificazione maggiore e, inoltre, le variabili in gioco risentono di elementi esterni al sistema stesso. L'economia utilizza modelli stocastici che forniscono risultati in termini di probabilità nei quali il verificarsi di un evento *opposto* non rende necessariamente nulla la legge ma, al contrario, la conferma: la presenza di una pecora nera in un gregge di pecore bianche conferma che le pecore sono normalmente bianche; la presenza di qualche consumatore che acquista maggiori quantità di un generico bene solo quando il prezzo di questo bene aumenta, conferma che, in generale, i consumatori acquistano maggiori quantità del bene quando il suo prezzo diminuisce.

Si noti che, poiché ogni legge economica presente nel modello è rappresentabile analiticamente mediante un'equazione matematica e graficamente mediante una curva, ogni modello è rappresentabile analiticamente mediante un sistema di equazioni e graficamente mediante un insieme di curve in un piano cartesiano: la soluzione del sistema di equazioni e l'intersezione tra l'insieme di curve individua il valore di equilibrio delle variabili endogene del modello, per un dato valore assunto da quelle esogene. È importante evidenziare che, nella rappresentazione grafica del modello, le variabili endogene sono rappresentate e misurate lungo gli assi del piano cartesiano, mentre quelle esogene determinano la posizione e gli spostamenti delle curve nel piano e, pertanto, le eventuali variazioni dell'equilibrio.

Un semplice esempio di modello economico è quello che descrive il funzionamento del mercato relativo ad un generico bene.

La struttura del modello è costituita da due leggi di comportamento e da una legge di equilibrio. La prima legge di comportamento è quella della domanda di mercato [3], che esprime l'esistenza di una relazione di causalità negativa tra il prezzo del bene e la quantità complessivamente domandata. La seconda legge di comportamento è quella dell'offerta di mercato [2] che descrive l'esistenza di una relazione positiva tra il prezzo del bene e la quantità complessivamente offerta. La condizione di equilibrio è quella espressa nella [7], soddisfatta quando sono uguali quantità complessivamente domandata e offerta del bene sul mercato. La struttura del modello sarà quindi costituita dalle seguenti, e già note, relazioni:

$$Q_X^{DOM} = f(P_X) \quad [3]$$

$$Q_X^{OFF} = f(P_X) \quad [2]$$

$$Q_X^{OFF} = Q_X^{DOM} \quad [7]$$

Due sono le variabili endogene del modello: il prezzo del bene e la quantità complessivamente scambiata del bene, i cui valori d'equilibrio possono essere determinati sia analiticamente, risolvendo il sistema di equazioni del modello, sia graficamente, individuando il punto d'intersezione tra le curve di domanda e di offerta.

## 1.6. La verifica empirica come metodo di indagine

In economia si è soliti sottoporre a verifica empirica leggi economiche. Solo l'esito di tale verifica consentirà di affermare se una legge economica è confermata o se, almeno, non è confutata. Fatta questa premessa, invero abbastanza scontata, il nodo più importante da sciogliere è senz'altro quello che concerne il metodo con il quale viene effettuata la verifica concreta delle previsioni contenute nelle leggi economiche o da queste derivanti. Le leggi economiche essendo di natura sociale sono difficilmente assoggettabili a esperimenti di laboratorio. Se, in altre parole, è possibile verificare quanto già dichiarava Robert Boyle nel 1660 nella misurazione del volume di un gas in funzione della pressione, più arduo è verificare l'impatto preciso sull'inflazione di un aumento dell'offerta di moneta piuttosto che di un aumento dei prezzi delle materie prime.

Pur non potendo effettuare verifiche di laboratorio, l'economista può però disporre di statistiche relative a comportamenti concreti; di conseguenza sarà proprio a queste che l'economista farà ricorso per verificare le proprie teorie. Se, ad esempio, si dovessero individuare le relazioni esistenti tra il reddito delle famiglie italia-

ne e il consumo di generi alimentari, l'economista potrà utilizzare le informazioni che specializzati istituti di ricerca raccolgono e mettono a disposizione del pubblico. Una volta ottenuti i dati, proseguirà il suo lavoro con metodo scientifico verificando le ipotesi della legge economica sulla base dell'esperienza passata. Nonostante il metodo sia scientifico è senza dubbio irrealistico immaginare ipotesi di perfetta corrispondenza tra realtà e previsioni: per questo motivo l'economia non può trasformarsi in scienza deterministica e i modelli economici elaborati sono comunque soggetti ad errore. In molti casi però il ricorso a test statistici consente di calcolare la portata di tale errore irrobustendo quindi l'analisi e, di conseguenza, l'utilizzabilità delle previsioni.

## Esercizio 1.1

Date le seguenti funzioni:  $Q_X^{DOM} = 6 - P$ ;  $Q_X^{OFF} = -3 + 2P$ , si costruiscano, in un piano cartesiano, le curve di domanda e offerta corrispondenti, per ciascuna individuando la variabile indipendente, quella dipendente, il termine noto e la pendenza.

## Quesiti

*Quesiti a scelta multipla (una sola risposta corretta)*

- 1.2 Una legge economica è:
- una struttura logica complessa costituita da un insieme di regole economiche
  - una regolarità di comportamento ricavata dall'osservazione della realtà
  - una norma codificata alla quale gli agenti economici devono uniformarsi
- 1.3 Lo scopo di un modello economico è quello di:
- risolvere i problemi economici attraverso un insieme di regole matematiche
  - adottare equazioni matematiche che costituiscano il riferimento per il comportamento degli agenti economici
  - sintetizzare la realtà in un contesto più semplice ma sufficientemente rappresentativo
- 1.4 Una variabile è endogena se:
- si può assumere che il suo valore è noto in anticipo
  - è controllabile dalle autorità di politica economica
  - il suo comportamento è spiegato all'interno del modello

*Quesiti a risposta aperta*

- 1.5 Rappresentare graficamente e spiegare (in un massimo di 10 righe) i principali tipi di legge economica.
- 1.6 Rappresentare graficamente e spiegare (in un massimo di 10 righe) cosa determina un movimento lungo la curva di domanda e cosa invece determina lo spostamento dell'intera curva.