

CAPITOLO I

NOZIONI E CONCETTI INTRODUTTIVI

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Macroeconomia e contabilità nazionale. La misurazione delle grandezze economiche. – 2.1. La coincidenza tra produzione reddito e spesa. – 2.2. Alcuni indicatori della contabilità nazionale. – 2.3. Un utile chiarimento. – 2.4. Come si calcola il PIL? Un esempio. – 2.5. Un'ulteriore precisazione. – 2.6. Prodotto Nazionale Lordo (PNL). – 2.7. Prodotto Nazionale Netto (PNN). – 2.8. Reddito Nazionale Lordo (RNL). – 2.9. PIL nominale e PIL reale. – 2.10. Indici dei prezzi. – 2.11. L'Indice dei Prezzi al Consumo (IPC) e l'Indice dei Prezzi all'Ingrosso (IPI). – 2.12. Altre variabili economiche. – 2.13. L'Amministrazione pubblica e il reddito nazionale. – 3. Forze di lavoro, occupazione e disoccupazione. – 4. Alcune nozioni di matematica. – 4.1. La misurabilità delle grandezze macroeconomiche. – 4.2. La nozione di funzione e la sua rappresentazione grafica. – 4.3. La nozione di derivata: una introduzione.

1. Introduzione

Può essere utile iniziare questo percorso di studio con una riflessione sintetica su un tema vasto e complesso: l'oggetto di studio della macroeconomia. Come si vedrà più avanti in questo testo, 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.

Introdurremo già in questo paragrafo alcuni di questi concetti fondamentali. Conviene però innanzitutto chiarire la distinzione tra macroeconomia e microeconomia.

Esiste 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 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), 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 c.d. 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 che deduce le sue "leggi" da assiomi generali sul comportamento umano – 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, 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, la scienza politica.

Noi tendiamo a considerare rilevante la distinzione di oggetto tra i due segmenti dell'economia politica e riteniamo utilissimo l'apporto di altre discipline.

Data questa premessa procediamo ora 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 tale 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.

2. Macroeconomia e contabilità nazionale. La misurazione delle grandezze economiche

Il modo più semplice per capire l’importanza e il ruolo che svolge la contabilità nazionale per la misurazione delle grandezze economiche è di considerare innanzitutto il circuito produzione-reddito-consumo-accumulazione presentato nella Figura 1. Tale schema rappresenterà per il lettore un riferimento fondamentale con il quale dovrà confrontarsi continuamente per individuare le relazioni tra le grandezze economiche così da trovare anche una giustificazione delle teorie che ne forniscono interpretazioni.

Lo schema ci aiuterà a comprendere quanto reddito un Paese produce in un anno, come lo distribuisce tra coloro che hanno partecipato alla sua produzione (Imprese e Famiglie), come questi, a loro volta, destinano la loro parte tra consumo e risparmio, concorrendo così al processo di accumulazione e di aumento della ricchezza del Paese.

Prima di entrare più nei dettagli va precisato che esiste un sistema standard a livello internazionale di contabilità nazionale, il sistema Sec95¹, con il quale

¹ Con l’acronimo Sec95 ci riferiamo al Sistema Europeo dei Conti Integrati con il quale dal 1999 i paesi dell’Unione Europea redigono i propri conti nazionali con procedure omogenee e concordate in modo da poter effettuare confronti tra di essi e procedere alla determi-

si rilevano, in modo uniforme, le più importanti informazioni del sistema economico dei paesi.

Come si è detto la macroeconomia si interessa innanzitutto della determinazione di diverse grandezze economiche aggregate tra cui: la ricchezza di un Paese, il livello di occupazione, il livello dei prezzi, i tassi di interesse.

Ma qual è il modo in cui si determinano tali variabili? E, prima ancora, come si misurano queste grandezze?

La contabilità nazionale provvede a fornire metodi e procedure per determinare le grandezze economiche. La contabilità nazionale ci aiuta quindi a definire cos'è il Prodotto Interno Lordo (PIL) e come si misura, qual è il livello generale dei prezzi e come varia nel tempo; cioè ci aiuta a calcolare il tasso d'inflazione, etc. Tuttavia ad essa è necessario associare una teoria per spiegare per esempio cosa determina il tasso di crescita del PIL e come esso varia da Paese a Paese, perché il livello generale dei prezzi aumenta nel corso del tempo, etc. Questa funzione è svolta dalla teoria economica. Ecco perché è fondamentale iniziare con lo studio della contabilità nazionale.

Proviamo a capire utilizzando uno schema, che contiene il funzionamento di un'economia molto semplice, in che modo si determina la ricchezza che in essa si genera. Partiamo dal caso in cui sono presenti solo due operatori: famiglie e imprese.

Supponiamo che le relazioni che nascono nell'economia presa in considerazione tra i due operatori, famiglie e imprese, possano essere rappresentate schematicamente come illustrato nella Figura. 1.

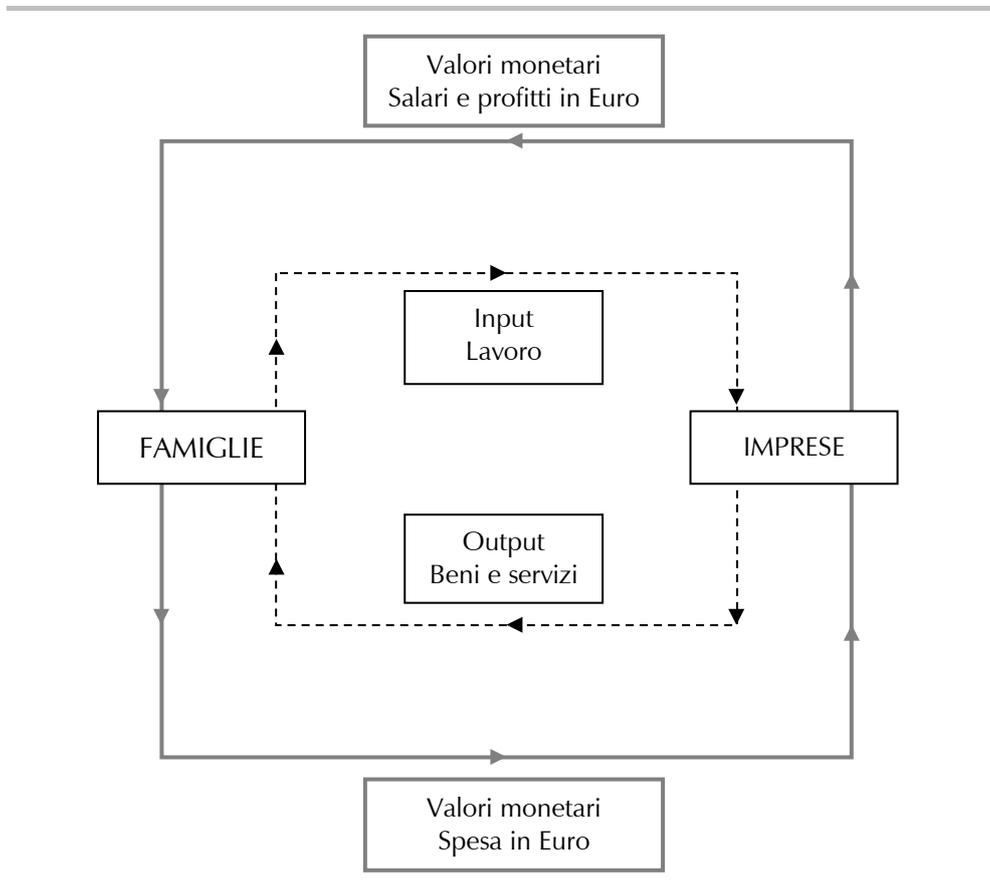
Le famiglie forniscono servizi produttivi (lavoro, input) in cambio di reddito (salari). Il reddito così acquisito viene speso dalle famiglie sotto forma di consumo mentre le imprese ricevono questo reddito sotto forma di ricavi che ottengono cedendo un bene finale (output).

Il circuito economico illustrato è composto da due flussi circolari: monetario e reale. Il primo è rappresentato graficamente dalla linea continua, mentre il secondo dalla linea tratteggiata. Questi flussi si equivalgono in termini di valore².

nazione del valore dei dati dell'Unione Europea sommando i valori dei dati dei singoli paesi. Il sistema economico dei conti nazionali è composta da 101 branche (cfr. Agostinelli A., 2003).

² Per comprendere il concetto di valore è necessario distinguere tra grandezza fisica (o reale) e grandezza monetaria (o nominale). Per ottenere il valore di una grandezza economica è necessario moltiplicare la sua quantità fisica (reale) per il valore monetario (o nominale). Per esempio il valore di 10 kg di pesche è dato dal prodotto di 10 kg per il prezzo espresso in euro; se per ipotesi il prezzo è pari a 1 euro, il valore monetario è dato da 10 kg per 1 euro, che ci dà come valore 10 euro.

Figura 1 – Schema di funzionamento del sistema economico generale



Per chiarire meglio in che modo nascono relazioni economiche (produzione e scambio) tra famiglie e imprese di questa economia, supponiamo per semplicità che si produca un solo bene, il grano, utilizzando come fattore produttivo, il lavoro, che viene fornito dalle famiglie. Il circuito interno della Figura 1 rappresenta il flusso reale di grano e del fattore produttivo lavoro. Esso ci fa comprendere come le famiglie cedono i servizi del fattore produttivo lavoro alle imprese. Le imprese utilizzano tali servizi per produrre grano che vendono alle famiglie. In altre parole lo schema illustra che vi sono due flussi che collegano questi due aggregati, un flusso di lavoro che va dalle famiglie alle imprese e, un flusso di grano che va dalle imprese alle famiglie.

Il circuito esterno della Figura 1 mette, invece, in evidenza i flussi che generano scambi monetari. Da esso, infatti, si nota che le famiglie acquistano il

grano dalle imprese, pagando un prezzo. Le imprese a loro volta con una parte dei ricavi ottenuti dalle risorse monetarie ricevute dalle famiglie per l'acquisto del grano, pagano i servizi del fattore produttivo lavoro; le imprese in altre parole corrispondono reddito alle famiglie, questa parte di reddito rappresenta il salario. Ciò che residua alle imprese dopo aver corrisposto i salari rappresenta il profitto dei proprietari delle imprese (si faccia attenzione che anche essi – i proprietari – fanno parte dell'aggregato famiglie). In questa parte del circuito si nota che si genera un flusso di spesa che va dalle famiglie alle imprese (generato dall'acquisto del grano) e un flusso di reddito che va dalle imprese alle famiglie sotto forma di salari e profitti (generato dalla richiesta di lavoro).

2.1. La coincidenza tra produzione reddito e spesa

Lo schema riportato nella Figura 2 mette in evidenza come la produzione si trasforma in reddito e in spesa rappresentando perciò una eguaglianza. Lo schema distingue le grandezze reali, vale a dire i servizi produttivi, e i beni fisici, dalle grandezze monetarie, vale a dire redditi e spese.

Per la contabilità nazionale vale l'identità fondamentale tra:

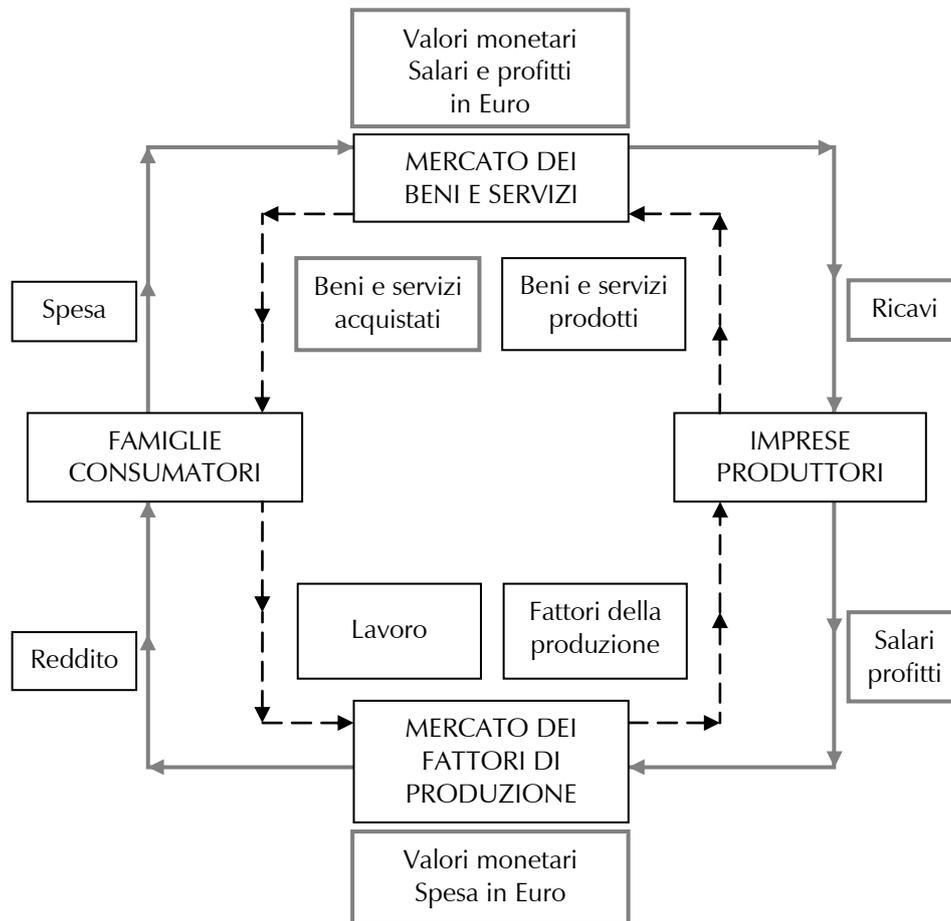
- il valore dei beni e servizi prodotti nel corso dell'anno;
- l'insieme dei redditi monetari distribuiti ai fattori produttivi;
- la spesa degli utilizzatori finali.

Tali grandezze sono di identico valore perché sono delle identità contabili, sono, cioè, vere per definizione.

Per rendere sempre uguali tali grandezze si ricorre ad alcune specificazioni. Vi è innanzitutto una coincidenza tra la *produzione* e *reddito*, e vediamo perché. La Produzione è uguale a Reddito perché se non viene distribuito tutto il reddito ai fattori produttivi il reddito che rimane al produttore viene considerato profitto.

Vi è inoltre un'altra coincidenza, quella tra *produzione* e *spesa*. La produzione è uguale alla spesa perché se non tutto il valore prodotto viene assorbito dalla spesa la parte residuale rimane al produttore e viene considerata una sua spesa sotto forma di investimento in scorte.

Figura 2 – Schema delle relazioni tra produzione, reddito e spesa



Proviamo adesso con alcuni semplici esempi a chiarire quanto appena detto. Consideriamo in un primo momento un'economia chiusa agli scambi con l'estero. Indichiamo con le lettere C il consumo, cioè quella parte di reddito domandato dalle famiglie, con I gli investimenti, cioè la domanda di beni capitali (impianti e macchinari) proveniente dalle imprese. Avremo che il reddito (X) domandato di questa semplice economia sarà dato da:

$$X = C + I \quad (1)$$

La (1) ci dice che il prodotto o reddito (X) è uguale alla spesa totale o Domanda Aggregata ($C + I$).

Se indichiamo invece con S il risparmio, vale a dire il reddito non consumato, avremo che il reddito totale sarà dato, come indicato dalla (2), dalla somma del consumo e del risparmio:

$$X = C + S \quad (2)$$

La (2) ci dice, in altre parole, che il reddito viene o consumato o risparmiato. Da essa, inoltre, è possibile dimostrare con un semplice passaggio di algebra che il risparmio (S) è il reddito non consumato, come mostrato dalla (3):

$$S = X - C \quad (3)$$

Prendiamo ora in considerazione un'economia aperta agli scambi con l'estero. In questo caso la domanda aggregata (o spesa totale) si ottiene aggiungendo nella (1) la domanda di beni nazionali effettuata dai non residenti, cioè le esportazioni (E) meno la domanda di beni non nazionali effettuata dai residenti, cioè le importazioni (IM). Avremo così:

$$X = C + I + (E - IM) \quad (4)$$

Nella relazione appena ricavata ($E - IM$) indica le esportazioni nette che vengono rilevate nella sezione delle partite correnti, che è una sottosezione particolare della bilancia dei pagamenti³.

Ricordando anche in questo caso che il reddito viene o consumato o risparmiato, avremo:

$$X = C + S \quad (5)$$

dove il risparmio ora sarà dato da:

$$S = I + (E - IM) \quad (6)$$

e ($E - IM$) rappresenta il Saldo delle partite correnti della bilancia dei pagamenti.

La (6) ci dice che il reddito (X) comprende, in questo caso, i redditi e i trasferimenti dall'estero.

Alle tre equazioni sopra riportate corrispondono i conti fondamentali della contabilità nazionale. Alla (4), che può essere scritta anche $X + IM = C + I + E$ corrisponde il Conto delle Risorse e degli Impieghi. Alla seconda equazione (5) corrisponde il Conto del Reddito e del Consumo. Alla (5) corrisponde il Conto del Reddito e del Consumo, mentre alla (6) corrisponde il Conto della Formazione del Capitale.

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 aggregata. Un punto chiave dei discorsi sulla macroeconomia è il seguente: spesa complessi-

³ La bilancia dei pagamenti rappresenta un documento contabile (un registro) nel quale vengono registrate le transazioni di un Paese con gli altri Paesi (cfr. Banca d'Italia 2004).

va, 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 essere usate come sinonimi e il processo di determinazione dell'una serve anche a chiarire come si determinano le altre due. Come vedremo nel prosieguo del testo, nei dibattiti tra le scuole 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 rendite⁴. 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.

Per chiarire un pò 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

⁴ 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.

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 ora detto. Gli economisti sono soliti distinguere gli investimenti reali (acquisto di beni capitali e/o variazioni di scorte) dagli investimenti finanziari (acquisto di attività finanziarie come azioni, obbligazioni, etc.).

2.2. Alcuni indicatori della contabilità nazionale

Sebbene oggigiorno vengano proposti diversi indicatori per valutare la ricchezza di un Paese, il PIL rappresenta l'indicatore più usato nel confronto tra i sistemi economici ⁵.

Il PIL è il valore (rilevato a prezzi correnti o a prezzi costanti ⁶) della produzione annuale dei beni e servizi finali fatta entro i confini del territorio ⁷ di un Paese.

Per comprendere il significato della precedente definizione procediamo col comprendere il senso delle espressioni utilizzate chiedendoci, cosa intendiamo per:

– *valore di mercato*. Si intende riferirsi alla valutazione ai prezzi di mercato (correnti), cioè ai prezzi a cui vengono effettivamente venduti i beni e i servizi che entrano nel PIL;

⁵ Tra gli altri indicatori si pensi al GPI (*Genuine Progress Indicator*) che ha come obiettivo la misurazione dell'aumento della qualità della vita, concetto questo spesso in contrasto con la crescita economica distingue con pesi differenti tra spese positive (perché aumentano il benessere, come quelle per beni e servizi) e negative (come i costi di criminalità, inquinamento, incidenti stradali). Altri indicatori, alternativi al GPI e al PIL sono la Felicità Nazionale Lorda (FIL) oppure, l'Indice di Sviluppo Umano (ISU) che si utilizza per valutare la qualità della vita dei cittadini dei paesi membri delle Nazioni Unite, l'*Index of Sustainable Economic Welfare* (ISEW) che considera non solo il valore complessivo dei beni e dei servizi finali prodotti in un Paese, ma anche i costi sociali e i danni ambientali a medio e lungo termine; il *Subjective Well-Being* (SWB), un indicatore che rileva la percezione che gli individui hanno della propria vita e del grado di soddisfazione che provano per essa. Esso viene considerato come un indicatore della felicità.

⁶ A *prezzi correnti* o di mercato ci si riferisce al PIL calcolato ai prezzi di acquisto dello stesso anno in cui è stato prodotto. A *prezzi costanti* ci si riferisce al fatto che lo stesso aggregato viene misurato con i prezzi dell'anno precedente o – più in generale – con i prezzi di un anno base di riferimento. È chiaro che questi indicatori ci danno informazioni differenti: il primo ci dà il valore nominale dell'aggregato, il secondo il valore reale. Per esempio, se al tempo t_1 il PIL a prezzi di mercato aumenta, rispetto al tempo t_0 , del 2%, ma l'inflazione (che rappresenta un aumento dei prezzi), nello stesso periodo t_1 , è stata del 5%, il PIL in termini reali al tempo t_1 è diminuito rispetto al periodo t_0 , e non aumentato come apparentemente sembrerebbe.

⁷ Col termine "interno", infatti, si intende fare riferimento a tutti coloro che hanno prodotto e/o consumato anche temporaneamente nel territorio (turisti, studenti stranieri diplomatici, etc.), a prescindere se siano residenti o non residenti nel Paese.

– *tutti*. Intendiamo tutti i beni e servizi meno quelli prodotti e venduti illegalmente e meno quelli prodotti e consumati all'interno delle famiglie (auto-produzione);

– *finali*. Intendiamo i beni finali e non intermedi. La gomma utilizzata per realizzare pneumatici è un bene finale se viene venduta ai consumatori come gomma, mentre è un bene intermedio se viene venduta al produttore di pneumatici. È chiaro che se consideriamo il valore dello pneumatico esso contiene anche il valore della gomma che lo costituisce;

– *prodotti*. Intendiamo la produzione di beni e servizi e non le loro transazioni. Per esempio le case costruite, vendute e acquistate in un anno, fanno parte del PIL in quanto prodotte nell'anno, mentre la compravendita di case usate e quindi costruite negli anni passati, non partecipa alla determinazione del PIL;

– *in un Paese*. Intendiamo che il PIL è dato dal valore di beni e servizi prodotti in Italia e non ciò che è prodotto dagli italiani. Per essere più chiari, nel PIL si considera il valore dei beni e servizi prodotto anche da imprese e individui stranieri operanti sul territorio italiano. In altre parole il PIL comprende il valore dei beni e servizi prodotto da imprese e individui stranieri in Italia ed esclude ciò che è prodotto da imprese e individui italiani all'estero.

Il PIL viene rilevato sotto tre aspetti:

1. produzione (è il momento in cui esso viene generato);
2. distribuzione (è il momento in cui esso viene ripartito);
3. destinazione (è il momento in cui esso viene assegnato).

1. Dal punto di vista della produzione il PIL è il risultato del processo produttivo (produzione). Sotto quest'aspetto il PIL rappresenta la somma dei valori aggiunti di 101 branche produttive individuate dagli istituti di statistica.

2. Dal punto di vista della distribuzione, il PIL (reddito) viene ripartito tra i fattori produttivi che hanno contribuito a generarlo. Il PIL in questo caso è la somma dei redditi percepiti dai titolari di fattori che hanno contribuito alla produzione, (se ci sono solo famiglie e imprese è la somma di salari e profitti).

3. Dal punto di vista della destinazione, il PIL si ripartisce tra consumi e risparmi⁸.

La Figura 2 ci aiuta anche a determinare il PIL prodotto da questa economia semplice. Nella parte superiore della figura individuiamo il reddito totale che si ottiene dalla produzione del grano e che è dato dall'insieme dei salari e dei profitti. Seguendo questo percorso il PIL è dato dalla somma dei redditi dell'economia.

Se guardiamo invece nella parte inferiore della Figura 2 individuiamo la spesa che si sostiene per acquistare il grano. Seguendo questo percorso il PIL invece è dato dalla spesa totale che si sostiene per acquistare i beni e servizi. I

⁸ Il risparmio, come si vedrà più avanti in questo testo, è una grandezza fondamentale nel processo di accumulazione di nuovo capitale e quindi della variazione della ricchezza nazionale.

due procedimenti si equivalgono, cioè reddito e spesa sono uguali, per via di una uguaglianza contabile. Infatti, la spesa per l'acquisto di un bene e/o servizio rappresenta in modo speculare un ricavo per chi cede quel bene e/o servizio.

2.3. Un utile chiarimento

Prima di procedere con un esempio di determinazione del PIL è utile chiarire una differenza di fondo tra le variabili che gli economisti cercano di determinare. In economia si distinguono due tipi di variabili quantitative: variabili flusso e variabili stock. Le variabili flusso sono quelle variabili per la cui misurazione è necessario considerare un intervallo di tempo. Le variabili stock sono, invece, quelle variabili che vengono misurate in un dato momento di tempo. I redditi e le spese dei consumatori rappresentano variabili flusso, mentre la ricchezza è una variabile stock. L'insieme degli investimenti di un'economia rappresenta una variabile flusso mentre il capitale (insieme dei beni strumentali) rappresenta una variabile stock. Il disavanzo pubblico rappresenta una variabile flusso mentre il debito pubblico è una variabile stock.

Per fissare bene la relazione tra variabili flusso e variabili stock ricorriamo al classico esempio della vasca e del rubinetto d'acqua. L'acqua che fuoriesce dal rubinetto rappresenta un flusso e per misurarne la quantità è necessario definire un intervallo di tempo. La quantità di acqua che si deposita nella vasca rappresenta uno stock e per misurarla è necessario riferirsi ad un dato istante di tempo.

Per misurare la quantità di acqua che fuoriesce dal rubinetto è necessario, dunque, fissare un intervallo di tempo, per esempio un minuto e dire che in un minuto fuoriescono dal rubinetto 30 litri d'acqua. Per misurare l'acqua nella vasca è necessario invece misurare la quantità d'acqua contenuta dalla vasca; per esempio alle 20,30 nella vasca ci sono 50 litri d'acqua.

2.4. Come si calcola il PIL? Un esempio

Un esempio ci aiuterà a capire meglio come si calcola il PIL. Come già detto il PIL è composto da un insieme di beni molto diversi tra di loro. Esso spazia dalla frutta alla carne, cioè generi alimentari; dai cellulari ai *netbook*, cioè beni ad alta tecnologia; dalle pinze agli altiforni, cioè beni industriali; dal taglio di capelli alle consulenze di imprese specializzate, cioè servizi; etc. Per conoscere il PIL dobbiamo confrontare ad esempio chilogrammi di frutta con numero di prestazioni di servizi, o con quantità di motoveicoli etc. Ci troviamo, in altre parole, di fronte ad una eterogeneità di prodotti le cui quantità sono espresse in unità fisiche diverse. Per risolvere questo problema si ricorre al concetto di valore (già introdotto precedentemente) che si ottiene moltiplicando la quanti-

tà prodotta di ogni bene e/o servizio (q) per il rispettivo prezzo (p) procedendo poi a sommare quanto ottenuto per ogni singolo bene o servizio. In questo modo qualsiasi unità fisica utilizzata, chilogrammo, metro, etc., moltiplicato per la stessa unità di misura, il prezzo, espresso in euro, genera un valore omogeneo (in euro) che può essere sommato.

Indicando i prezzi dei beni e servizi con $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$, mentre con $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ le rispettive quantità, avremo che il PIL è dato dalla seguente espressione:

$$PIL = p_1q_1 + p_2q_2 + p_3q_3 + \dots + p_nq_n = \sum_{i=1}^n p_iq_i \quad (7)$$

dove \sum è il simbolo di sommatoria.

Supponiamo di considerare un'economia molto semplice che produce 10 quintali di grano venduti al prezzo di 8 euro al quintale e 5 tagli di capelli venduti a 10 euro a prestazione. Il valore del PIL di questa economia sarà dato da:

$$PIL = 10 \cdot 8 + 5 \cdot 10 = 130 \text{ euro} \quad (8)$$

Più in generale, se indichiamo con p il prezzo medio di tutti i beni e servizi e con q la quantità complessiva di tali beni e servizi prodotti nell'economia, avremo:

$$PIL = pq \quad (9)$$

2.5. Un'ulteriore precisazione

Nel calcolo del PIL bisogna evitare le duplicazioni. La produzione di molti beni e servizi richiede, infatti, l'impiego di altri beni e servizi che vengono appunto detti intermedi. Per costruire una casa è necessario utilizzare acciaio e cemento, per realizzare il pane è necessario utilizzare la farina. Acciaio, cemento e farina rappresentano i beni intermedi che nel calcolo del PIL devono necessariamente essere scorporati per evitare duplicazioni. Procediamo con un semplice esempio.

Supponiamo che ci sia un'economia molto semplice nella quale esistano due soggetti: un produttore di farina e un produttore di pizza. Il primo produttore produce farina per un valore di € 100, e paga salari ai suoi lavoratori per € 20. Il secondo produttore produce pizza per un valore pari a € 200, impiegando farina per un valore di € 20, pagando i suoi lavoratori salari per € 80.

A quanto ammonta il PIL di questa semplice economia? Ricordando che non bisogna contabilizzare due volte lo stesso bene avremo che il PIL sarà pari alla somma del valore della farina (€ 100), del valore della pizza (€ 200) meno il valore della farina (€ 20) che viene utilizzato nella produzione della pizza:

$$PIL = € 100 + (€ 200 - € 20) = € 280 \quad (10)$$

Il metodo seguito è detto: metodo del valore aggiunto. Il valore aggiunto da un'impresa alla produzione è pari al valore della sua produzione meno (cioè al

netto del) il valore dei beni intermedi utilizzati nella produzione. Poiché nell'esempio il produttore di farina non utilizza beni intermedi, il valore netto della sua produzione coincide con il valore lordo: €100. Il secondo produttore, invece, fa ricorso a beni intermedi, la farina, utilizzando €20 di farina; il valore netto della sua produzione è perciò pari a €200 – €20 = €180. Se sommiamo i due valori netti (€100 + €180) otteniamo il valore finale del PIL della nostra semplice economia: €280.

Come già detto il PIL è dato dal valore di tutti i beni e servizi finali prodotti all'interno di un Paese in un dato periodo. Esso comprende da un lato il valore dei beni, per esempio le case, i telefonini e, dall'altro lato, il valore dei servizi, come le prestazioni di cura effettuate dal personale medico e sanitario, le consulenze dei professionisti, etc. Per determinare il PIL è necessario sommare il valore di tutti i beni e servizi ai loro prezzi di mercato.

Per determinare il PIL quindi è necessario sommare il valore di tutti i beni e servizi finali, vale a dire, nel calcolo del PIL bisogna non tener conto dei beni e servizi intermedi per evitare che il PIL risenta di duplicazioni di valori. Per esempio nel calcolo del PIL di un Paese vi rientra il valore di una nuova casa, ma non il valore dei prodotti intermedi utilizzati per costruirla (ferro, legno, pavimenti, rubinetti, etc.). Tutti questi materiali utilizzati per costruire la casa sono considerati beni intermedi e il loro valore non deve essere computato nel calcolo. Anche nel caso della determinazione del valore della pizza non va sommato il valore degli ingredienti utilizzati (olio, sugo di pomodoro, basilico, sale etc.).

Il PIL, come si è già detto poc'anzi, viene determinato servendosi del concetto di valore aggiunto, cioè si considera solo il valore apportato in quello stadio della produzione al bene considerato. Per esempio, il valore del ferro utilizzato per la costruzione della casa viene considerato come parte del PIL. Il valore del manufatto realizzato per la casa, (per esempio il solaio, i pilastri il tetto) utilizzando quel ferro meno il costo del ferro ci dà il valore aggiunto dal produttore del manufatto. Se si segue questo procedimento si comprende come il PIL sia determinato dalla somma dei valori aggiunti in ogni fase della produzione. Esso, seguendo questo metodo, sarà uguale al valore finale della casa venduta. Una semplice formula ci aiuterà a ricordare questo metodo.

$$PIL = \sum Va_i \quad (11)$$

Il metodo del valore aggiunto ha il pregio di poter procedere al calcolo del PIL per settori produttivi di un Paese. Si è soliti, infatti, riferirsi al settore primario, rappresentato dall'agricoltura; al settore secondario, rappresentato dall'industria e al settore terziario, rappresentato dai servizi.

2.6. Prodotto Nazionale Lordo (PNL)

Il Prodotto Interno Lordo (PIL) differisce dal Prodotto Nazionale Lordo (PNL).