

## CONTABILITA' NAZIONALE E DOMANDA EFFETTIVA

**1. Introduzione alla contabilità nazionale.**

Facciamo l'ipotesi che l'economia non intrattenga rapporti economici con l'estero (dunque niente importazioni né esportazioni, né di merci né di capitali monetari); inoltre ipotizziamo inizialmente che gli aspetti economici dell'attività dello stato (tassazione e spesa pubblica) siano di entità trascurabile.

Sotto tali ipotesi, definiamo alcune grandezze della contabilità nazionale indispensabili per spiegare il principio della domanda effettiva.

Immaginiamo un'economia con solo tre industrie che producono rispettivamente grano, ferro e pane, utilizzando come inputs grano, ferro e lavoro. Il grano e il ferro sono *capitali circolanti* cioè beni capitali che si consumano interamente in un solo ciclo produttivo, sparendo nel prodotto (invece i beni capitali *durevoli*, ad esempio i trattori o i martelli o gli altoforni, servono per molti cicli produttivi). Per questa caratteristica essi sono anche detti *beni intermedi* e cioè che sono presenti solo durante le fasi intermedie di produzione ma non ci sono più quando il prodotto finito emerge.

Supponiamo inoltre che in un anno ciascuna industria sia in grado di svolgere un solo ciclo produttivo perché la produzione sia di grano, sia di ferro, sia di pane richiede un anno. (Sono ipotesi irrealistiche ma permettono un quadro iniziale semplice, che poi potrà essere reso più complesso una volta afferrate le idee di base.)

Usiamo il simbolo \* per indicare 'assieme a' e il simbolo → per indicare 'producono'. Supponiamo che in un certo anno le tre industrie producano le seguenti quantità di grano, ferro e pane utilizzando le quantità indicate di inputs(¹):

$$[1] \quad 80g * 15f * 10L \rightarrow 300g$$

$$[2] \quad 30g * 10f * 5L \rightarrow 100f$$

$$[3] \quad 20g * 5f * 25L \rightarrow 200p$$

(Ad esempio la [1] afferma che 80 unità di grano assieme a 15 unità di ferro e a 10 unità di lavoro hanno prodotto 300 unità di grano.)

Si definisce *produzione lorda vendibile* di un'economia in un dato periodo il *valore* di tutti i beni *aventi un prezzo* prodotti in quel periodo. La restrizione 'aventi un prezzo' esclude quelle attività di fatto produttive ma che non passano per il mercato, ad esempio i servizi domestici svolti dai membri stessi della famiglia. La misurazione in valore permette di sommare le varie quantità di beni eterogenei. Dunque in questo nostro esempio, se indichiamo rispettivamente con  $p_1$ ,  $p_2$  e  $p_3$  il prezzo del grano (bene 1), del ferro (bene 2) e del pane (bene 3), la

<sup>1</sup> . Le unità di misura potrebbero essere, ad esempio, la tonnellata per il grano e per il ferro, il quintale per il pane, l'anno-lavoro (contenente ad es. 1800 ore di lavoro) per il lavoro. Si noti che, con questa unità di misura del lavoro, il prezzo del lavoro cioè il salario  $w$  indica il salario *annuo*.

<sup>2</sup> . Alcuni economisti parlano, nello stesso senso, di *prodotto sociale*.

produzione lorda vendibile PLV è

$$PLV = 300p_1 + 100p_2 + 200p_3.$$

Ad esempio se  $p_1=10$ ,  $p_2=20$ ,  $p_3=5$ , allora  $PLV = 6000$ .

Il **prodotto interno netto** o PIN<sup>3</sup> di un'economia si definisce come pari alla PLV nel periodo considerato (in genere l'anno) *meno* il valore di tutto ciò che è stato consumato nel corso della produzione come mezzo di produzione, includendo in tale 'consumo' la perdita di valore dei capitali durevoli dovuta al loro deterioramento per l'uso. Tale perdita di valore dei capitali durevoli si chiama **ammortamento** e nel nostro esempio è zero perché non vi sono capitali durevoli. Pertanto nel nostro esempio il PIN è dato dal valore della PLV meno il valore di tutto il grano consumato (130 unità) e il valore di tutto il ferro consumato (30 unità); dunque, ai prezzi indicati, è dato da

$$PIN = (300p_1 + 100p_2 + 200p_3) - (130p_1 + 30p_2) = 170p_1 + 70p_2 + 200p_3 = 2840.$$

Si noti che il PIN può anche essere visto come somma del valore dei *prodotti netti fisici* di grano, ferro e pane; i prodotti netti fisici si ottengono sottraendo dalla produzione di ciascun bene la quantità di quel bene consumata come mezzo di produzione *in tutta l'economia*, dunque in tutte e tre le industrie. Il pane non è usato come mezzo di produzione dunque il suo prodotto netto fisico coincide con il prodotto totale; i due prodotti netti fisici di grano e ferro consistono invece rispettivamente di  $300-130=170$  unità di grano, e  $100-30=70$  unità di ferro, e il PIN è il valore complessivo di queste tre quantità:  $(300-130)p_1 + (100-30)p_2 + 200p_3$ , che è lo stesso risultato di prima.

Consideriamo ora quest'altra economia, che differisce dalla precedente perché la produzione di grano impiega anche un bene capitale durevole, trattori. Tra i prodotti vi sono anche trattori nuovi, che indichiamo con l'indice  $T_0$ , e inoltre alla fine di ogni ciclo produttivo ci si ritrova, oltre al grano e al ferro, anche trattori invecchiati di un anno. Supponiamo per semplicità che i trattori abbiano una vita economica utile di soli tre anni, per cui vengono utilizzati solo trattori che all'inizio dell'anno sono o nuovi, o vecchi di un anno, o vecchi due anni; i trattori vecchi tre anni sono inutili, valgono zero e vengono gettati via. Indichiamo con l'indice  $T_1$  i trattori vecchi di un anno, con l'indice  $T_2$  i trattori vecchi di due anni; e con  $p_{T0}$ ,  $p_{T1}$ ,  $p_{T2}$  i prezzi rispettivamente di un trattore nuovo, di un trattore vecchio di un anno, di un trattore vecchio due anni. Supponiamo che la quantità prodotta di grano sia la stessa che nell'esempio precedente, ma ora impieghi anche 10 trattori nuovi, 8 trattori vecchi un anno e 5 trattori vecchi due anni (che supponiamo siano appunto le quantità di trattori di cui l'economia dispone all'inizio dell'anno); e che si producano 12 trattori nuovi come indicato:

$$[4] \quad 80g * 15f * 10L * 10T_0 * 8T_1 * 5T_2 \rightarrow 300g * 10T_1 * 8T_2$$

---

<sup>3</sup> . Il termine 'interno' serve a distinguere la produzione che avviene all'interno dell'economia da quella che avviene in altre economie, e diventa importante quando si studiano i rapporti con altre economie come importazioni, esportazioni, rimesse degli emigrati all'estero, movimenti di capitali – tutte cose che per ora supponiamo assenti.

- [5]  $30g * 10f * 5L \rightarrow 100f$   
 [6]  $20g * 5f * 25L \rightarrow 200p$   
 [7]  $10g * 20f * 20L \rightarrow 12T_0$ .

In questa economia la PLV consiste del valore complessivo di 300g, 100f, 200p, 12 trattori nuovi, 10 trattori vecchi un anno e 8 trattori vecchi due anni. La produzione di grano viene vista come 'produttore' anche trattori più vecchi di un anno rispetto all'età che avevano all'inizio dell'anno. Il prodotto interno netto, PIN, è ora pari al valore complessivo dei prodotti netti fisici di grano e ferro (i quali in questo esempio sono 160g e 50f), più il valore della produzione di pane, più il valore del prodotto netto di trattori, dato dal valore della produzione di beni capitali durevoli nuovi *meno* l'ammortamento corrispondente alla perdita di valore dei trattori impiegati. Se i prezzi sono rimasti invariati tra inizio e fine dell'anno, tale perdita di valore o ammortamento sui trattori è data da (ci si assicuri di aver ben capito il perché):

$$10(p_{T_0} - p_{T_1}) + 8(p_{T_1} - p_{T_2}) + 5p_{T_2}.$$

Questo ammortamento va *sottratto* dal valore della produzione di 12 trattori nuovi per ottenere il valore del prodotto netto di trattori. Quest'ultimo valore risulta dunque uguale a  $2p_{T_0} + 2p_{T_1} + 3p_{T_2}$ .

Si noti che al valore del prodotto netto di trattori si poteva arrivare anche in questo altro modo: all'inizio dell'anno l'economia disponeva di 10 trattori nuovi, 8 vecchi di un anno, 5 vecchi due anni; alla fine dell'anno l'economia dispone di 12 trattori nuovi, 10 vecchi di un anno, 8 vecchi due anni; dunque vi è stato un aumento dello stock di trattori pari a 2 trattori nuovi, 2 vecchi un anno, 3 vecchi due anni; il valore di tale aumento dello stock di trattori, e cioè *l'aumento del valore dello stock* di trattori, è appunto il valore del prodotto netto di trattori ricavato in precedenza.

Il PIN risulta dunque pari a  $160p_1 + 50p_2 + 200p_3 + 2p_{T_0} + 2p_{T_1} + 3p_{T_2}$ .

Consideriamo ora come le *variazioni delle scorte* entrano nel PIN. Collochiamoci all'inizio dell'anno, quando le produzioni del precedente ciclo produttivo sono appena emerse e sono tutte scorte di prodotto presso le imprese. Supponiamo che le imprese si ritrovino all'inizio dell'anno con, oltre a 10 trattori nuovi, 8 vecchi di un anno e 5 vecchi di due anni, scorte di 240g, 80f e 160p. Queste ultime quantità possono anche essere *maggiori* delle quantità di grano, ferro e pane appena prodotte: infatti potrebbero includere scorte non utilizzate dell'inizio dell'anno precedente (supponiamo per semplicità che le scorte non si deteriorino per il semplice passare del tempo); infatti è normale che le scorte di beni intermedi siano in qualche misura maggiori del loro consumo previsto, per premunirsi contro la possibilità di imprevisti maggiori bisogni (dovuti ad esempio a incendi, a errori nei calcoli della tecnologia, a imprevisti aumenti della domanda, ecc.). Ora le imprese cominciano a vendere i loro prodotti, a consumatori o ad altre imprese, o anche a trattenerne una parte come scorte per la loro stessa produzione. Quando esse vendono ad altre imprese, i prodotti restano comunque all'interno del complesso delle imprese, diventando scorte di altre imprese, dunque

restano pur sempre stocks di beni presso imprese; invece quando i beni sono venduti a consumatori, e quando sono consumati nella produzione, essi escono dagli stocks di beni presso imprese. Supponiamo che i consumatori comprino durante l'anno tutto il pane cioè 160p, e inoltre 80g e 20f. Inoltre sappiamo che per la produzione vengono distrutti 140g e 50f. Dunque, delle scorte iniziali, alle imprese restano 20g e 10f. Pertanto alla fine dell'anno, quando i prodotti sono appena emersi, le imprese si trovano con i seguenti stocks di beni:

12 trattori nuovi, 10 vecchi di un anno, 8 vecchi di due anni; 320g; 110f; 200p.

Le variazioni degli stock di beni presso le imprese sono dunque:

+2 trattori nuovi, +2 trattori vecchi un anno, +2 trattori vecchi 2 anni, +80g, +30f, +40p.

Ebbene, *il valore di queste variazioni*<sup>(4)</sup>, sommato al valore di quanto è stato venduto ai consumatori, ci dà di nuovo il PIN. Ad esempio il prodotto netto fisico di grano, che abbiamo visto essere 160g, è pari al grano comprato dai consumatori durante l'anno, 80g, più la variazione delle scorte di grano, 80g; e lo stesso vale per il ferro e per il pane. Infatti vale necessariamente la seguente identità, per ciascun bene:

*stock iniziale + produzione durante l'anno = consumo produttivo durante l'anno + vendite ai consumatori durante l'anno + stock finale.*

E pertanto il prodotto netto fisico di ciascun bene è dato da<sup>(5)</sup>:

*produzione durante l'anno – consumo produttivo durante l'anno = vendite ai consumatori durante l'anno + (stock finale – stock iniziale).*

Basta misurare in valore queste quantità, e sommare su tutti i beni, e la seconda identità ci dice che *il PIN è dato dal valore di quanto viene venduto ai consumatori più l'aumento di valore degli stocks di beni (scorte di beni intermedi, stocks di beni capitali durevoli, ed eventuali scorte di beni di consumo non ancora venduti) presso le imprese.*

Si noti: queste identità valgono necessariamente anche se, nel periodo considerato, avvengono più cicli produttivi. Infatti deve necessariamente valere che quel che non esce dall'insieme delle imprese tramite consumo produttivo o vendite ai consumatori resta all'interno dell'insieme delle imprese e pertanto lo si ritroverà negli stocks di beni dell'insieme delle imprese. Vediamolo con un esempio semplice. Consideriamo un'economia dove si produce solo riso, tramite riso e lavoro, e si riescono a fare tre raccolti in un anno, col metodo di ripiantare immediatamente parte del riso prodotto nei campi semisommersi dove il riso nasce. Supponiamo che in ciascun raccolto 500 unità di riso producano 1000 unità di riso. L'economia inizia l'anno con scorte di 600 unità di riso nei depositi e 500 appena ripiantate nei campi, e termina l'anno, supponiamo, con scorte di 900 unità di riso nei depositi e 500 appena ripiantate nei campi; durante la produzione di

<sup>4</sup> . In questo esempio le variazioni sono tutte positive, ma in generale alcune potrebbero anche essere negative.

<sup>5</sup> . Questa identità vale anche per i trattori, se li si tratta come beni diversi a seconda dell'età.

ciascun raccolto supponiamo che i consumatori comprino 400 unità di riso. Il PIN fisico è 1500 unità di riso, ed è ottenibile come somma del PIN fisico di ciascuno dei tre raccolti (500), oppure come somma delle vendite ai consumatori (1200) più la variazione delle scorte (+300). La PLV fisica è 3000 ma in questa economia una parte notevole della produzione lorda vendibile risulta quasi invisibile perché viene reimmessa immediatamente nel processo produttivo. Qualcosa di analogo avviene nelle economie moderne, dove una parte notevole della produzione lorda vendibile viene prodotta per essere immediatamente reimpiegata nel processo produttivo di altre imprese: ad esempio le parti prodotte da imprese indipendenti che poi vengono assemblate in un'automobile; la ghiaia ricavata dalle cave subito prima di essere impiegata nella costruzione di strade; l'elettricità prodotta e quasi istantaneamente consumata; e così via.

Il principio generale resta sempre: ***il PIN è dato dal valore della produzione meno il valore del consumo di mezzi di produzione***: quest'ultimo valore coincide con l'intero valore dei mezzi di produzione impiegati, per i beni capitali circolanti o intermedi (elettricità, benzina, parti componenti ecc.) che non sopravvivono al loro prodotto; corrisponde invece alla sola perdita di valore dovuta all'invecchiamento, cioè al solo ammortamento, per i beni capitali durevoli (utensili, macchinari, capannoni ecc.). (Per i beni capitali circolanti o intermedi si potrebbe anche dire che l'ammortamento coincide con l'intero valore.) Come appena visto, il PIN può poi essere visto anche in un altro modo: *valore di quanto viene venduto ai consumatori, più aumento di valore delle scorte di mezzi di produzione circolanti (beni intermedi) e di beni di consumo, più aumento di valore dello stock di beni capitali durevoli*. Le due definizioni sono equivalenti.

Il valore di quel che viene venduto ai consumatori costituisce il ***consumo*** aggregato. Il valore della variazione degli stocks di beni presso le imprese costituisce l'***investimento (ex post) netto*** aggregato. (Il significato di 'ex post' verrà chiarito più avanti.) Si noti che *l'investimento netto può includere anche beni di consumo*: infatti gli aumenti di scorte possono anche includere aumenti di scorte di beni di consumo non ancora venduti ai consumatori (è quanto si verifica per il pane nel nostro esempio). Con queste definizioni possiamo dunque definire il PIN in questo altro modo:

***il PIN è la somma di consumo aggregato e investimento netto aggregato.***

Per semplicità in quanto precede abbiamo assunto prezzi costanti nel tempo. Questo nella realtà non si verifica e per cercare di far sì che le misurazioni delle variazioni del PIN riflettano il più possibile variazioni delle quantità prodotte e non variazioni dei prezzi si fa ricorso agli indici dei prezzi e delle quantità; qui non entreremo nelle varie complicazioni legate ai confronti intertemporali tra vari PIN; accenniamo solo al fatto che tali confronti sono necessariamente imperfetti, perché ad esempio compaiono prodotti nuovi, e risulta problematico confrontare due aggregati di beni, di composizione anche molto diversa. Qualsiasi testo introduttivo sulla crescita economica contiene un'ampia discussione di questo problema.

Il ***prodotto interno lordo***, PIL, differisce dal prodotto interno netto in quanto

*non* si sottrae dalla PLV l'ammortamento dei beni capitali durevoli: dunque, il PIL si ottiene sottraendo dalla PLV solo il valore dei beni capitali circolanti o beni intermedi consumati produttivamente nel periodo considerato. Se i beni capitali sono tutti circolanti, prodotto interno lordo e prodotto interno netto coincidono: dunque nel primo esempio, in cui si producono grano, ferro, e pane senza l'uso di trattori, e nell'esempio dell'economia che produce solo riso, il PIL coincide col PIN. Invece nel secondo esempio il PIL è pari a  $160p_1+50p_2+200p_3+12p_{T0}$ .

Il PIL è una nozione ibrida, in quanto in esso entra solo il prodotto *netto* dei beni che non sono beni capitali durevoli, e cioè dei beni di consumo e dei beni capitali circolanti o beni intermedi; entra invece il prodotto *lordo*, cioè l'intero valore della produzione, dei beni capitali durevoli nuovi. Dal punto di vista del benessere della collettività quel che conta non è tanto la produzione di beni capitali durevoli, quanto se questa produzione faccia aumentare gli stocks di beni durevoli o no; dunque il prodotto netto è più soddisfacente. Il PIL viene però spessissimo usato come sostituto del PIN (che è la grandezza cui si vorrebbe idealmente arrivare) per via della minore attendibilità statistica delle stime del PIN, dovuta alle difficoltà della stima degli ammortamenti (la perdita di valore dei macchinari e degli impianti fissi dipende spesso da aspettative sui futuri profitti, necessariamente soggettive e soggette ad errori; inoltre le stime fornite dalle imprese sono spesso poco attendibili perché le imprese giocano sulla stima degli ammortamenti per far quadrare i bilanci o per deformarli nel senso che fa loro comodo – ad es. quando gli affari vanno male l'impresa, per non far figurare troppe perdite che farebbero perdere valore alle sue azioni, spesso sottostima gli ammortamenti; quando gli affari vanno bene può convenire sovrastimare gli ammortamenti a fini fiscali). La determinazione della produzione netta di beni capitali durevoli come variazione degli stocks, come effettuata sopra per i trattori, incontra inoltre difficoltà quando i beni capitali nuovi sono di *tipo diverso* da quelli vecchi: allora si può solo cercare di arrivare a una stima in valore dell'ammortamento, con i problemi accennati.

Tuttavia se ciò a cui si è interessati è il *tasso di variazione* del PIN, si può ragionevolmente ritenere che nella massima parte dei casi il tasso di variazione del PIL dia una buona approssimazione al tasso di variazione del PIN.

I beni e servizi che entrano nel PIL vengono detti beni e servizi *finali*<sup>(6)</sup>. Nel seguito, si daranno le definizioni avendo come riferimento il PIL (tra parentesi quadre, si daranno le corrispondenti definizioni aventi come riferimento il PIN).

I beni e servizi finali che costituiscono il PIL si possono suddividere in tre componenti:

- a)* le vendite di beni e servizi di consumo;
- b)* il valore della produzione di beni capitali durevoli nuovi;
- c)* le variazioni delle *scorte* di beni intermedi (capitali circolanti) e di beni di consumo.

---

<sup>6</sup> . Questa terminologia è alquanto fuorviante ma non possiamo soffermarci qui sulle confusioni alle sue origini; diciamo soltanto che essa deriva da una visione erronea del processo produttivo di un bene come iniziante senza beni intermedi.

[Nel PIN al posto di **b** compare: **b'**) la variazione di valore del complesso dei beni capitali durevoli dell'economia, data dal valore della produzione di beni capitali durevoli nuovi meno l'ammortamento.]

Guardando ai beni che compongono il PIL dal punto di vista della loro destinazione, li si distingue in

- beni e servizi venduti e acquistati a scopo di consumo, il cui valore complessivo definisce il **Consumo** aggregato, C, corrispondente alla categoria **a** di cui sopra;

- beni non venduti e acquistati a scopo di consumo, il cui valore definisce l'**Investimento** aggregato **lordo**, che indicheremo con **I<sub>ex-post</sub>** (perché ex-post verrà chiarito in seguito), e che include le categorie **b** e **c** di cui sopra [**b'** e **c** se vogliamo invece ottenere l'Investimento aggregato netto]. Si faccia dunque attenzione al fatto che l'Investimento aggregato lordo include sia beni prodotti e venduti ma non a consumatori – e si tratterà allora di beni comprati non a scopo di consumo bensì di investimento e cioè per essere utilizzati come mezzi di produzione o per aumentare le scorte di magazzino di mezzi di produzione – sia beni prodotti ma non venduti e cioè che sono andati a incrementare le scorte di prodotti dei rispettivi produttori: potrebbe qui trattarsi anche di scorte di beni di consumo; pertanto l'investimento può includere beni di consumo. Si noti: quando per grandezze come l'investimento (o, più avanti, il valore aggiunto) si debba distinguere tra grandezza lorda e grandezza netta, in mancanza di specificazione bisognerà intendere la grandezza *lorda*.

Si noti poi che i beni, classificati come investimenti perché prodotti ma non venduti, possono essere rimasti invenduti per due motivi molto diversi: perché non si è riusciti a venderli ma erano stati prodotti per essere venduti – e in questo caso la corrispondente variazione di scorte di prodotto viene detta **non programmata o involontaria** –, o invece perché fin dall'inizio i produttori intendevano produrli per aumentare le scorte di magazzino (ad es. perché si aspettano un futuro forte aumento della domanda in periodi successivi, a cui non riuscirebbero a fare fronte se non hanno accumulato ingenti scorte): in questo caso la corrispondente variazione di scorte di prodotto viene detta **programmata o volontaria**. Chiaramente la parte dell'investimento corrispondente a vendite è sempre volontaria, perché gli atti di acquisto sono volontari.

Si ha dunque *per definizione*: **PIL=C+I<sub>ex-post</sub>**.

Il valore del prodotto interno lordo corrisponde al **valore aggiunto (lordo)** complessivo nell'economia. Infatti si definisce valore aggiunto (lordo) a livello di singola impresa il valore del prodotto dell'impresa, meno il valore (il costo) dei soli beni intermedi consumati. Aggregando (sommando) su tutte le imprese, *il valore aggiunto (lordo) è il valore della produzione lorda vendibile, meno il valore complessivo dei beni intermedi consumati, dunque coincide con il PIL*. Ora, il valore aggiunto corrisponde necessariamente a redditi di qualche soggetto economico. Infatti:

*valore di ciò che le imprese producono = costi più utili.*

Tolti i costi dei beni intermedi sia dal valore del prodotto che dai costi più gli

utili, si trova:

*valore aggiunto = costi diversi da quelli dei beni intermedi consumati (e cioè salari, rendite, interessi lordi) più utili lordi (che possono anche essere negativi, corrispondendo a perdite).*

Ora, i costi diversi da quelli dei beni intermedi consumati sono tutti redditi, distribuiti ai lavoratori, proprietari terrieri e prestatori di capitali; e gli utili sono per definizione redditi (positivi o negativi) dei proprietari dell'impresa. Dunque il valore aggiunto complessivo, e dunque il PIL, coincidono per definizione con la somma di tutti i redditi (lordi), somma che viene detta **Reddito Nazionale Lordo** o RNL<sup>(7)</sup>. [Se si definisce il valore aggiunto al netto degli ammortamenti, e se cioè a livello della singola impresa si definisce il valore aggiunto *netto* come il valore aggiunto lordo meno gli ammortamenti, allora la somma di tutti i valori aggiunti netti coincide con il PNN, e i redditi corrispondenti (redditi al netto degli ammortamenti - in cui dunque entreranno solo gli interessi netti e gli utili netti) costituiscono allora il **Reddito Nazionale Netto**, RNN, uguale per definizione al PNN.]

Guardiamo ora al RNL dal punto di vista del suo **impiego**. Distinguiamo due diversi impieghi del reddito di un periodo all'interno dello stesso periodo:

- spesa in consumi (cioè in acquisti di beni di consumo), detta, nell'aggregato, **Consumo** aggregato, che indicheremo di nuovo con C;
- ogni altro impiego del reddito (incluso il nascondere i soldi nel materasso, o, nel caso degli utili d'impresa, incluso l'accumulo di scorte invendute): tale valore è detto, nell'aggregato, **Risparmio** aggregato *lordo*, e indicato in generale con il simbolo S (dall'inglese Savings, risparmi).

Per definizione  $C+S \equiv RNL$ . [Se per S si intende il risparmio aggregato *netto* (definito come ogni altro impiego del reddito *netto* invece che lordo), allora  $C+S \equiv RNN$ .]

Discende dalle definizioni date fin qui che

1) il Consumo visto come destinazione di beni facenti parte del PIL, e il Consumo visto come impiego del RNL, coincidono: infatti corrispondono entrambi al valore delle vendite di beni di consumo; è per questo che possiamo indicarli entrambi con lo stesso simbolo C;

2) l'Investimento visto come destinazione di beni facenti parte del PIL, e il Risparmio visto come impiego del RNL, coincidono: infatti si ha che  $I_{ex-post} \equiv PIL - C$ ; e che  $S \equiv RNL - C$ ; ma per definizione  $PIL \equiv RNL$  da cui  ***$I_{ex-post} \equiv S$ , per definizione.***

## **2. Domanda aggregata e sua non coincidenza con il PIL.**

Definiamo ora la **domanda o spesa aggregata** (lorda) DA. Essa consiste di consumi più investimenti *programmati* (lordi) [se al loro posto vi includessimo gli investimenti programmati netti, otterremmo la DA netta], e differisce dal PIL in

---

<sup>7</sup> . In economia aperta il RNL può differire dal PIL ma di ciò ci occupiamo più avanti.



quanto gli investimenti che compaiono nella DA non sono gli investimenti come li definisce la contabilità nazionale, che sono il valore della *produzione* di beni di investimento e vengono detti investimenti *realizzati* o *ex-post* (da cui  $I_{ex-post}$ ), bensì sono la spesa volontaria in acquisti di beni di investimento, e pertanto sono detti *decisioni di investimento*, ovvero investimenti *desiderati* o *programmati* (o anche investimenti *ex ante*): li indicheremo semplicemente con il simbolo  $I$  e d'ora in poi quando parleremo di investimenti senza altre qualificazioni intenderemo gli investimenti programmati.

Gli investimenti desiderati o programmati differiscono dagli investimenti realizzati per l'ammontare della variazione *non programmata*, anche detta *involontaria*<sup>[8]</sup>, delle scorte.

Ad esempio, può accadere che l'investimento ex post fatto in una nazione in un certo anno includa la produzione di 500 trattori che sono rimasti invenduti perché il produttore aveva sbagliato le previsioni sulla domanda di trattori. Questi 500 trattori sono un aumento involontario, non programmato, delle scorte, e pertanto il loro valore rientra negli investimenti (e nei risparmi) secondo la contabilità nazionale, cioè in  $I_{ex-post}$  ma *non* negli investimenti desiderati o programmati: e infatti nessuno ha programmato o deciso di investire nell'acquisto di quei 500 trattori. Dunque

*investimenti realizzati* = *investimenti programmati* + *valore dell'aumento non programmato delle scorte*

In simboli

$$I_{ex-post} \equiv I + VNPS$$

dove VNPS è il valore della Variazione Non Programmata delle Scorte ed è un numero positivo se la variazione consiste in un aumento, è un numero negativo se la variazione consiste in una diminuzione. Pertanto  $PIL \equiv C + I + VNPS \equiv DA + VNPS$ .

Discende da quanto appena detto che le variazioni *volontarie* delle scorte di prodotto<sup>(9)</sup> rientrano nell'investimento desiderato o programmato, e dunque nella domanda o spesa aggregata. Ciò può sembrare una strana terminologia, perché non sono state vendute a nessuno nel periodo considerato e dunque non è stata effettuata spesa per il loro acquisto: ma per convenzione si immagina che l'imprenditore che le produce le compri a se stesso<sup>(10)</sup>.

<sup>8</sup> Il termine 'variazione *involontaria* delle scorte' è il più comune, ma in realtà vi è spesso un elemento di volontarietà in essa, il venditore in genere potrebbe, riducendo il prezzo, vendere di più, o alzando il prezzo, vendere di meno, dunque egli almeno in parte *sceglie* di arrivare a quella variazione delle scorte; per questo si è preferito il termine 'non programmata', perché si tratta pur sempre di una variazione delle scorte diversa da quella originariamente programmata.

<sup>9</sup> Le scorte possono essere scorte di prodotti presso la stessa impresa produttrice, o scorte di mezzi di produzione presso l'impresa utilizzatrice; nel secondo caso, per costituirle è necessario acquistare i beni e pertanto si tratta sempre di scorte volontarie; solo le scorte di prodotto possono essere non programmate.

<sup>10</sup> Un altro caso di convenzione contabile è quello per cui la costruzione di case per abitazione viene conteggiata tutta come investimento, anche se, quando la casa venga

Gli investimenti programmati o ex-ante corrispondono dunque a *vendite* di beni d'investimento (purché gli aumenti volontari di scorte vengano visualizzati come vendite che l'impresa fa a se stessa), gli investimenti ex post corrispondono a *produzioni* di beni d'investimento. Dunque si ha accumulo non programmato di scorte quando la produzione di beni d'investimento è maggiore delle vendite di beni d'investimento.

Dunque la domanda aggregata è data dalla somma di consumo e investimento *programmato*; il prodotto interno è dato dalla somma di consumo e investimento *realizzato*, ovvero, il che è la stessa cosa, dalla somma di consumo e *risparmio*. Poiché investimento realizzato (o ex-post) e risparmio sono uguali per definizione, in molti scritti, per evitare confusione tra i due possibili sensi del termine investimento (ex ante o ex post), si usa 'investimento' per riferirsi all'investimento programmato, e 'risparmio' per riferirsi all'investimento ex-post. Anche qui nel seguito, dove non sia esplicitamente indicato altrimenti, per investimento si intenderà quello programmato o ex-ante.

***Non è detto, dunque, che domanda aggregata e PIL coincidano: affinché coincidano, i risparmi (cioè gli investimenti realizzati o ex-post) devono coincidere con gli investimenti (programmati o ex-ante).***

(Gli elementi di contabilità nazionale illustrati finora servivano appunto per poter arrivare a questa affermazione.)

### **3. Legge di Say contro principio della domanda effettiva.**

Numerosi economisti nel corso della storia della teoria economica e ancora oggi accettano la legge di Say che afferma che la coincidenza tra risparmi e investimenti programmati si avrà sempre, in quanto i risparmi si tramutano sempre tutti in investimenti: pertanto sono i risparmi che determinano gli investimenti. Per quegli autori classici che, come Adamo Smith o Ricardo, credevano nella legge di Say, la ragione per la validità di quest'ultima era che nessuno sarà così sciocco da lasciare inoperosi i propri risparmi quando, prestandoli a imprenditori o adoperandoli direttamente in investimenti produttivi, è possibile ottenerne un tasso di rendimento positivo. Marx, basandosi anche sul lavoro di altri critici (Thornton, Sismondi, J.S.Mill, gli autori della cosiddetta Banking School) ebbe tuttavia facile gioco ad argomentare lungo linee che oggi possiamo riesporre in questi termini: da un lato, può benissimo darsi che vi siano decisioni di risparmio senza nessuna corrispondente decisione di investimento, ad es. può benissimo darsi che appaia conveniente non reinvestire subito i risparmi perché si ritiene che nel futuro vi saranno possibilità migliori di investimento, o può darsi che i risparmi siano affidati a intermediari finanziari (banche ecc.) che non riescono a trovare imprenditori disposti a prendere a prestito quei risparmi per investirli (ad acquistata da chi poi vi abita, tale acquisto sia piuttosto da considerarsi un acquisto di bene di consumo durevole, e dunque da catalogarsi propriamente tra i consumi. Ma per convenzione si stabilisce che anche in questo caso l'acquisto della casa vada considerato un investimento a scopo di reddito, e che il proprietario abitante la sua propria casa vada considerato come pagante un fitto, in quanto abitante, a se stesso in quanto proprietario.

es. perché si aspettano una forte crisi economica e trovano dunque inutile investire per essere in grado di produrre di più); dall'altro lato, si può investire (ad esempio, pagando con cambiali) senza che nessuno abbia corrispondentemente deciso di risparmiare: dunque non è affatto detto che in ogni momento dato le decisioni di risparmio e di investimento nell'aggregato abbiano lo stesso valore. Nell'impostazione classica, dunque, la legge di Say non trova solide giustificazioni.

La successiva impostazione marginalista ritenne di aver fornito ragioni più solide a sostegno della legge di Say, perché la tesi che il saggio (o tasso) d'interesse porta all'equilibrio domanda e offerta di 'capitale' implicava che il saggio d'interesse porta all'uguaglianza anche risparmio e investimento programmato (vedasi oltre). Ma risultati teorici recenti indicano forti motivi per dubitare della solidità di questa impostazione. (Gli economisti che al giorno d'oggi accettano la legge di Say sono quelli che hanno meno afferrato questi motivi di dubbio sulla solidità dell'impostazione marginalista o neoclassica.) Anche l'evidenza empirica non sembra confermare una significativa influenza del saggio d'interesse sull'investimento aggregato.

Ma allora quale spiegazione possiamo fornire del livello del prodotto interno, e dunque anche dell'occupazione? (Infatti, poiché per produrre di più è necessario più lavoro, all'interno di ogni dato periodo l'occupazione del lavoro è una funzione crescente del livello del PIL, aumentando se quest'ultimo aumenta; per cui, determinare il livello del PIL significa anche spiegare il livello di occupazione - e dunque anche il livello di *dis*occupazione.)

A tal fine possiamo avvalerci del **principio della domanda effettiva** di Keynes: della tesi, cioè, che **è il livello della produzione complessiva (il livello del PIL) che, variando, porta all'uguaglianza risparmi e investimenti**.

Come molte idee importanti, anche questa è al fondo molto semplice. Essa consiste di tre elementi. Il primo lo abbiamo già visto poco sopra parlando delle critiche di Marx alla legge di Say: le decisioni di investimento (cioè di acquistare beni capitali) sono indipendenti, momento per momento, dalle decisioni di risparmio (cioè di non spendere in beni di consumo parte del proprio reddito), in quanto possono aversi decisioni di risparmio senza corrispondenti decisioni di investimento, e viceversa.

Il secondo elemento è: il valore del prodotto interno o reddito nazionale tenderà a uguagliare il valore della domanda o spesa aggregata *effettiva* (cioè accompagnata da capacità di pagare<sup>(11)</sup>), cioè il valore della spesa in consumi più la spesa in investimenti. Infatti, per ciascun bene, se il valore del prodotto fosse superiore a quello della domanda aggregata, vi sarebbe un accumulo di scorte invendute, con, possibilmente, anche una conseguente pressione del prezzo verso il basso; l'accumulo di scorte invendute, e anche, se si verifica, la diminuzione dei prezzi rispetto ai costi di produzione, costituiscono incentivo a *diminuire* la produzione<sup>(12)</sup>; e tale diminuzione continuerà finché non si torna a vendere quanto

<sup>11</sup> . Vedasi la nota 16.

<sup>12</sup> . Nel capitalismo contemporaneo le forme di concorrenza a cui si ricorre più di

si produce, cioè, aggregando su tutte le imprese, finché non si torna all'uguaglianza tra prodotto interno e domanda aggregata<sup>(13)</sup>. Lo stesso processo, in direzione opposta, si verificherebbe se si producesse meno di quanto viene domandato: la diminuzione di scorte, e possibilmente l'aumento dei prezzi, costituirebbe incentivo a produrre di più. Dunque se  $PIL < DA$ , il PIL tende a aumentare; se  $PIL > DA$ , il PIL tende a diminuire. In entrambi i casi, dunque, vi sarà una tendenza del livello del prodotto (e dunque del reddito) nazionale a muoversi verso il livello della domanda aggregata: e dunque una tendenza dei risparmi (reddito meno consumi) a diventare uguale agli investimenti (domanda aggregata meno consumi).

Terzo elemento: la variazione del reddito può essa stessa far variare e in genere *farà* variare nello stesso senso anche la domanda aggregata (effettiva); ma la variazione della domanda aggregata sarà, tranne casi eccezionali, di ammontare *minore* di quella del reddito che la causa, per cui la differenza tra reddito e domanda aggregata tenderà ugualmente a diminuire, fino a scomparire al *livello di equilibrio del reddito*<sup>(14)</sup>.

Cruciale è qui la distinzione tra componenti *esogene* o *autonome* (rispetto al reddito) della domanda aggregata, e componenti *indotte* dal livello del prodotto interno o reddito nazionale. Una grandezza si dirà esogena o autonoma rispetto al reddito nazionale se non è funzione di quest'ultimo, e cioè se non varia al variare di quest'ultimo; si dirà invece indotta dal reddito nazionale se ne è funzione, se cioè una variazione del livello del reddito nazionale induce, o causa, una variazione della grandezza in questione.

(Per poter parlare di grandezze, risultanti dall'aggregazione in valore di quantità varie di beni diversi, come funzioni univoche, cioè ben determinate, di

---

frequente per i prodotti industriali non sono tramite variazioni dei prezzi, ma piuttosto tramite pubblicità, assistenza tecnica ai clienti, variazioni della qualità del prodotto, ecc. Una gran parte dei prodotti sono venduti all'acquirente finale a prezzi prefissati dal produttore, prezzi che il commerciante non può variare. In tale situazione, le discrepanze tra domanda e offerta di un bene si fanno sentire solo tramite variazioni delle scorte (o, se si produce su commessa, tramite variazioni della quantità di ordini ancora non evasi, il che comporta in genere variazioni del tempo di attesa per ottenere il bene). E' per questo che si considera la variazione delle scorte come un possibile modo attraverso cui discrepanze tra domanda e offerta inducono variazioni della quantità prodotta anche se il prezzo non varia – infatti discrepanze tra domanda e offerta possono anche non riflettersi nel prezzo, contro quel che si studia normalmente.

<sup>13</sup>. Anzi, per ricostituire un livello normale di scorte, se all'inizio vi era stato accumulo non programmato di scorte la produzione potrà, per un certo tempo, diventare addirittura inferiore alla domanda per permettere una diminuzione delle scorte.

<sup>14</sup>. Qui per livello di equilibrio del reddito nazionale non si intende quello marginalista, che è di equilibrio tra domanda e offerta per tutti i fattori produttivi e quindi implica la piena occupazione del lavoro, ma semplicemente quello di equilibrio tra domanda aggregata e produzione, che può benissimo (e il più delle volte sarà) a un livello di produzione aggregata insufficiente ad assorbire tutta l'offerta di lavoro.

altre grandezze analogamente aggregate, bisognerebbe entrare in dettagli sull'aggregazione che qui tralasciamo. Il nostro scopo è dare un'idea introduttiva della 'visione di fondo' dell'impostazione classica-keynesiana. A tal fine basta assumere che consumo, investimento, prodotto interno, ecc. siano di composizione data e che i prezzi relativi siano costanti. In tal caso l'economia si può trattare come se producesse e distribuisse un'unica merce.)

Almeno a un primo livello di approssimazione, si può considerare l'investimento (programmato, si ricordi)  $I$  esogeno rispetto al prodotto interno. Quest'ultimo, per brevità e per seguire la prassi prevalente nei libri di testo, sarà indicato d'ora in poi con la lettera  $Y$  <sup>(15)</sup>. Il consumo invece può essere considerato funzione crescente del livello del reddito, in quanto in genere più è il reddito di una popolazione, più questa spende in beni di consumo; tuttavia sembra plausibile, e confermato dalle statistiche, che la differenza tra reddito e consumo, e cioè il risparmio

$$S = Y - C,$$

è anch'esso una funzione crescente del reddito; pertanto la funzione del consumo

$$C=f(Y)$$

deve essere tale che, all'aumentare di  $Y$ , aumenta anche  $C$  ma di un ammontare minore (non necessariamente di una *percentuale* minore: se  $C$  è l'80% di  $Y$ , allora anche se aumenta in proporzione a  $Y$ , il suo aumento è solo l'80% dell'aumento di  $Y$  dunque è minore come ammontare). Per semplicità, assumiamo che la funzione del consumo sia la più semplice funzione avente queste caratteristiche, e cioè che  $C$  sia una frazione  $c_1$  del reddito costante e minore dell'unità, ad es. l'80%. Tale numero  $c_1$  viene detto ***propensione marginale al consumo***<sup>(16)</sup>. Si avrà allora

$$C=c_1Y=0,8 \cdot Y$$

e dunque, poiché  $S=Y-C$ , si avrà anche  $S=(1-c_1)Y=0,2 \cdot Y$ .

Allora la domanda aggregata sarà data da<sup>(17)</sup>

$$DA=I+c_1Y;$$

se essa non è uguale al reddito, questo tenderà verso di essa; se ad esempio la  $DA$

<sup>15</sup>.  $Y$  può essere inteso indifferentemente come reddito (o prodotto) interno lordo, o netto; con l'avvertenza che, corrispondentemente, devono essere intesi come lordi o netti anche l'investimento (programmato)  $I$  e la domanda aggregata.

<sup>16</sup>. Matematicamente, si definisce propensione marginale al consumo la derivata prima della funzione  $C(Y)$  che lega la spesa in consumi al livello del reddito. Nel caso più generale essa può non essere costante, e può differire dalla propensione *media* al consumo  $C/Y$ .

<sup>17</sup>. Tale domanda aggregata dipendente dal livello del reddito è detta ***effettiva*** da Keynes per contrapporla a quella ***potenziale*** che sarebbe esercitata se tutte le risorse trovassero impiego, se cioè il PIL fosse al livello di piena occupazione del lavoro. I lavoratori disoccupati hanno una domanda potenziale di beni di consumo, che manifesterebbero se riuscissero a trovare lavoro e a procurarsi così il reddito che desiderano; ma la loro domanda potenziale non è effettiva, non può cioè manifestarsi in effettiva spesa, perché il reddito che le permetterebbe di manifestarsi non è stato ottenuto dai disoccupati.

è maggiore del reddito, quest'ultimo tenderà ad aumentare; ciò farà aumentare anche la domanda aggregata (perché fa aumentare il consumo), ma *meno* di quanto aumenta il reddito (perché il consumo aumenta solo dell'80% dell'aumento del reddito): così la discrepanza tra DA e Y tenderà a diminuire fino a scomparire quando

$$Y = I + c_1 Y$$

cioè quando Y è pari a  $Y^* = I \cdot [1/(1-c_1)]$ .

Questo è il livello di equilibrio verso cui tenderà il reddito; esso è dato dalla spesa esogena I moltiplicata per la frazione  $1/(1-c_1)$ , detta appunto il *moltiplicatore del reddito*. Questo livello di Y è quello al quale, in questo esempio semplice, le decisioni di investimento sono uguali al risparmio. (In casi meno semplici, ad esempio ove si considerino anche importazioni e esportazioni, o la spesa pubblica, il livello di equilibrio di Y non corrisponde all'uguaglianza tra risparmio e investimento.)

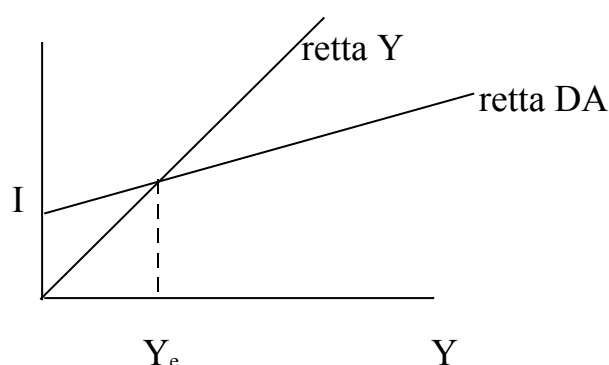
Questa semplice formula è utilissima anche perché permette di ricavare le *variazioni* del reddito dovute a *variazioni* della spesa esogena. Ad esempio, se l'investimento aumenta da I a  $I + \Delta I$ , la domanda aggregata sarà ora data da  $I + \Delta I + c_1 Y$  e il reddito tenderà verso il livello di equilibrio dato da  $Y^* = (I + \Delta I)/(1 - c_1)$ , cioè aumenterà dell'ammontare  $\Delta I \cdot [1/(1 - c_1)]$ , dato dall'aumento della spesa esogena  $\Delta I$  moltiplicato per il moltiplicatore del reddito.

Analogamente, se lo Stato aggiunge ai dati investimenti I un suo flusso di spesa pubblica esogena o autonoma G (non compensato da tasse), la domanda aggregata sarà data da  $I + G + c_1 Y$  e il reddito tenderà verso il livello di equilibrio  $Y^* = (I + G)/(1 - c_1)$  e cioè aumenterà dell'ammontare  $G \cdot [1/(1 - c_1)]$ , dato, come prima, dalla variazione della spesa esogena (consistente ora nella comparsa di G) moltiplicata per il moltiplicatore del reddito.

Keynes, il quale riteneva che il reddito non tendesse spontaneamente verso il livello di piena occupazione del lavoro, proponeva precisamente che, se il reddito di equilibrio era insufficiente ad assicurare la piena occupazione del lavoro perché l'investimento era inferiore ai risparmi di piena occupazione, lo stato sopperisse all'insufficiente spesa esogena aumentando la spesa pubblica e così causando un aumento del reddito e dell'occupazione.

Qui diamo solo la rappresentazione grafica del caso più semplice, discusso sopra. Rappresentiamo in un grafico la domanda aggregata  $DA = I + C = I + c_1 Y$  come funzione del livello della produzione o livello del reddito nazionale Y. Prendiamo l'investimento I come dato. Ne risulta una retta che chiamiamo retta DA. Nello stesso grafico tracciamo anche una retta a 45° partente dall'origine, che ci permette per ogni valore di Y di riportare sull'asse verticale quello stesso valore di Y; chiamiamola retta Y. Se, per un dato valore di Y, la retta DA è al di sopra della retta Y, vuol dire che la domanda aggregata è maggiore della produzione, dunque che vi è diminuzione non programmata (o involontaria) delle scorte, e Y tende a aumentare; se invece la retta DA è al di sotto della retta Y, vuol dire che la domanda aggregata è inferiore alla produzione, vi è accumulo non programmato di scorte, e Y tende a diminuire. Pertanto Y tende verso quel valore – indicato nel

grafico come  $Y_e$ ,  $Y$  di equilibrio – al quale le due rette si incrociano.



#### 4. L'adattabilità della produzione alla domanda.

Ma come mai c'è una considerevole variabilità del livello del prodotto interno, e dunque una sua considerevole capacità di adattarsi al livello della domanda aggregata in tempi brevi - diciamo, settimane o al massimo mesi?

La ragione risiede nella possibilità di variare il grado di utilizzo degli impianti e di variare la produzione anche con gli stessi impianti fissi semplicemente utilizzandoli di più o più intensamente, o di meno o meno intensamente; e nell'esistenza di scorte che permettono un aumento iniziale della produzione, finché questo stesso aumento non permette di ricostituire, o una diminuzione della produzione, finché questa diminuzione stessa non fa ridiminuire le scorte.

Chiariamo, cominciando dal grado di utilizzo degli impianti. La massima parte delle imprese non funzionano 24 ore su 24, ma solo, ad es., 8 o 14 ore al giorno, e solo per 5 o 6 giorni la settimana. Pertanto per aumentare la produzione, basta che queste imprese aumentino le ore settimanali di attività, aumentando le ore di lavoro straordinario dei lavoratori già impiegati, o assumendo ulteriori lavoratori e distribuendo gli orari di lavoro in modo da far chiudere l'impresa più tardi in alcuni giorni o da farla restare aperta anche il sabato, o addirittura istituendo un ulteriore turno (passando ad es. da 8 a 16 ore di attività al giorno), ecc. Inoltre è in genere possibile far funzionare i macchinari a ritmi più elevati: accelerare la velocità con cui scorre la catena di montaggio; diminuire le pause tra un'operazione e un'altra; ecc. In genere queste accelerazioni stancano maggiormente i lavoratori, e dunque richiedono o aumenti dei salari orari, o diminuzione degli orari di lavoro e assunzione di ulteriori lavoratori; ma se vi è disoccupazione, o se i lavoratori sono disposti a effettuare straordinari o a accettare aumenti dei ritmi con aumenti salariali, non vi è ostacolo all'aumento della produzione. Anche nelle rare imprese (ad es. fonderie, alcune imprese chimiche) che lavorano a ciclo continuo, cioè 24 ore su 24, è in genere possibile variare l'intensità del flusso di materiale lavorato in un giorno, ad es. riempire di meno o di più gli altoforni; dunque anche qui è in genere possibile variare considerevolmente il volume della produzione. Molto raramente le imprese sono

vicine al livello massimo di produzione fisicamente possibile con i loro impianti fissi. Pertanto aumenti anche molto considerevoli della produzione, anche, spesso, raddoppi della produzione settimanale, sono spesso del tutto compatibili con gli impianti fissi delle imprese.

(Nel lungo periodo vi può essere un utilizzo ottimale anche molto inferiore a quello massimo, dovuto ai diversi costi del lavoro di giorno e di notte ecc., e magari al rischio di rotture, ma nel breve periodo le imprese non si fanno sfuggire possibilità di vendere di più.)

Quanto a diminuire la produzione, ovviamente non vi è alcun ostacolo. E' sulla aumentabilità della produzione in tempi brevi che ci concentreremo adesso.

Gli eventuali ostacoli all'aumento della produzione possono venire

- dalla disponibilità di lavoro
- dalla disponibilità di materie prime e altri beni intermedi
- dalla limitata possibilità di aumentare lo sfruttamento di risorse naturali (terra coltivata, miniere, pozzi petroliferi ecc.)
- dal tempo necessario per produrre alcuni beni.

Tuttavia, cominciando dall'ultimo, i beni che richiedono molto tempo per essere costruiti sono in genere gli impianti fissi o cose analoghe (ad es. ponti, gallerie) e poiché quelli già esistenti sono, per quanto già argomentato, sfruttabili più intensamente, anche se ci vuole un anno per costruire nuove fabbriche o nuove autostrade questo non è un ostacolo a aumenti anche considerevoli della produzione.

Le miniere e i pozzi petroliferi sono in genere sfruttabili più intensamente, per cui anche qui non vi sono in genere ostacoli a aumenti della produzione, almeno fino a certi livelli.

La terra coltivata può porre limiti all'aumento della produzione in tempi brevi, ma i beni prodotti su terra coltivata sono in genere beni di cui non vi è grande necessità di aumentare la produzione solo perché aumenta il reddito e l'occupazione: sulla terra coltivata si produce soprattutto cibo, e la domanda di cibo aumenta in genere poco con l'aumentare del reddito e dell'occupazione nel breve periodo (i disoccupati già mangiavano, e l'aumento di reddito viene in genere speso prevalentemente su beni diversi dal cibo). (Il problema può sorgere in alcuni paesi sottosviluppati con popolazioni denutrite, ma non è scopo di questo corso discutere questi problemi.) Inoltre esistono in genere modi di sfruttare la terra più intensamente, anche se con maggior costo per unità di prodotto, i quali permettono di aumentare la produzione sia pure al prezzo di un aumento più che proporzionale delle risorse impiegate (diverse dalla terra).

Il lavoro impiegato in genere è aumentabile, sia perché vi sono disoccupati palesi, sia perché i lavoratori occupati sono in genere disposti a effettuare straordinari (soprattutto se si tratta solo di alcuni mesi), sia perché vi è spesso una disponibilità a lavorare - quando appaiono possibilità di lavoro - anche da parte di persone che non risultano ufficialmente disoccupate: ad es. studenti, o pensionati, o casalinghe, che non lavorano solo perché sono certi di non riuscire a trovare lavoro anche provandoci, ma che sarebbero ben lieti di accettare lavori (magari



part-time) se l'opportunità gli venisse offerta. (Su periodi più lunghi, i governi intervengono con politiche varie, di formazione, di asili-nido per facilitare il lavoro delle donne, di apertura all'immigrazione, ecc., per far aumentare l'offerta di lavoro se ciò è richiesto dalla crescita economica.)

Restano i beni intermedi. Per aumentare la produzione di automobili bisogna utilizzare più lamiere, vernici, elettricità, vetro, fili elettrici, plastica, ecc. Per aumentare la produzione di queste cose bisogna utilizzare maggiori quantità dei loro beni intermedi; non potrebbe accadere che alla fine si cada in un circolo vizioso? Se la produzione di un bene intermedio A richiede il bene intermedio B che richiede il bene intermedio C che richiede il bene intermedio A, allora per aumentare la produzione di A dobbiamo aver già aumentato la produzione di A: non urtiamo qui contro una impossibilità? Se trascuriamo tra i mezzi di produzione i beni durevoli (perché utilizzabili più intensamente) e guardiamo solo ai beni intermedi, non è tanto frequente trovare casi di un bene intermedio che richieda se stesso nella sua produzione, almeno al di fuori dei casi agricoli tipo grano che richiede grano come sementi (sul che si veda più oltre). Tuttavia la possibilità di questo caso non si può escludere. Un esempio può essere il seguente: non si può produrre di più senza più elettricità ma non si può produrre più elettricità senza più combustibile e non si può produrre più combustibile senza più elettricità: ma produrre combustibile richiede tempo (il tempo richiesto dalla raffinazione), e impiegarlo per produrre elettricità richiede tempo (il tempo richiesto dal trasporto alle centrali termoelettriche, il versamento nei serbatoi, ecc.), dunque per produrre più combustibile bisognerebbe aver già prodotto in precedenza più combustibile.

Questo tipo di problema viene superato in ogni caso dall'*esistenza di scorte*. Ad esempio, vi sono in ogni momento grosse scorte di combustibili, in enormi serbatoi presso le raffinerie e altrove. Un aumento della produzione di elettricità può pertanto iniziare senza bisogno di un previo aumento della produzione di combustibili. All'inizio si utilizzeranno le scorte esistenti. La diminuzione di tali scorte indicherà l'opportunità di produrre più combustibile. Tale produzione utilizzerà elettricità prodotta con parte delle scorte di combustibile già esistenti. Ovviamente l'elettricità richiesta per produrre il combustibile consuma, per essere prodotta, molto meno combustibile di quanto permetta di produrne (è così per tutti i beni che direttamente o indirettamente richiedono se stessi per essere prodotti - altrimenti un'economia non potrebbe funzionare), e dunque la produzione di combustibile è molto maggiore del consumo di combustibile indirettamente richiesto da essa, e dunque le scorte di combustibile possono facilmente essere ricostituite.

In effetti, è solo per avviare il processo che è necessario che vi siano già scorte di combustibile: non appena comincia a uscire la produzione di nuovo combustibile, la presenza di scorte diventa superflua. Supponiamo ad esempio che ci voglia addirittura una settimana affinché l'inizio del processo di raffinazione del petrolio si traduca in combustibile e infine in elettricità utilizzabile per avviare il processo di raffinazione del petrolio (in realtà ci vuole molto meno). Supponiamo

che l'economia sia inizialmente stazionaria: il consumo di combustibile è giusto pari alla sua produzione, le scorte restano stazionarie. Poi un certo giorno si decide di aumentare la produzione giornaliera di combustibile, e dunque di aumentare il consumo di elettricità. La centrale elettrica vede aumentare la richiesta di elettricità, e accelera le turbine, aumentando il consumo di carburante. Il carburante nei suoi serbatoi diminuisce più in fretta, e può darsi che essa debba rifornirsi prima del previsto dai grandi serbatoi delle raffinerie. Ma tra serbatoi delle centrali elettriche e serbatoi delle raffinerie si è in genere tranquillamente in grado di far fronte a aumenti anche considerevoli della richiesta di carburante anche per un mese. E invece dopo una sola settimana comincia a affluire in questi serbatoi l'aumentato flusso di carburante, aumentato più di quanto sia aumentato il flusso in uscita, per cui da quel momento non vi sarebbe più necessità di scorte, più che bastando l'aumentato flusso in entrata a far fronte all'aumentato flusso in uscita. Di fatto invece le scorte sono velocemente riportate al livello iniziale e anzi, se l'aumento della domanda di carburante viene ritenuto permanente, vengono aumentate per mantenere un rapporto ottimale con l'aumentato flusso di utilizzo.

Per la massima parte dei beni capitali intermedi o circolanti, il tempo necessario per produrli è molto breve e quindi il ritardo tra quando la decisione di aumentarne la produzione ne fa diminuire le scorte (perché necessari per i beni intermedi a loro volta necessari a produrli) e il momento in cui l'aumentata produzione comincia a farne riaumentare le scorte è molto breve, pochi giorni. Fanno eccezione i beni agricoli, ad es. il grano, che richiede un anno per essere prodotto: ebbene, appunto per questo se ne detengono sempre scorte considerevoli, sia come grano da farina, sia come grano da sementi (sono conservati in modi diversi). Un aumento della richiesta di grano per usi alimentari verrà quindi inizialmente fronteggiato attingendo dalle scorte di grano da farina, e quindi aumentandone la semina attingendo alle scorte di grano da semina. Dopo un anno, l'aumentata produzione di grano permetterà - se la si è aumentata a sufficienza - di far fronte all'aumentata domanda e inoltre di ricostituire le scorte.

Abbiamo insistito su questi dettagli perché numerosi economisti non sembrano aver chiara questa grande variabilità della produzione in risposta a variazioni della domanda, il che li porta a sottovalutare quanto il livello del PIL e l'occupazione del lavoro dipendano dalla domanda aggregata. Tale grande variabilità mostra invece che aumenti della domanda aggregata non mancheranno pressoché mai di stimolare aumenti della produzione e dell'occupazione.

Ne deriva che la ragione dell'elevata disoccupazione del lavoro e di bassi (o negativi) tassi di crescita del PIL, quando questi fenomeni si verificano, andrà cercata nelle ragioni che mantengono bassa la domanda aggregata e il suo tasso di crescita, e dunque fundamentalmente nelle ragioni che mantengono bassi gli investimenti e/o la spesa pubblica, e i loro tassi di crescita.

In periodi come il 1974-5, o il 1979-81, in cui pressoché contemporaneamente i governi di tutte le nazioni industrializzate adottarono politiche economiche *restrittive* (cioè tendenti a restringere, a far diminuire, la

domanda aggregata: diminuzioni della spesa pubblica e restrizioni degli investimenti tramite proibizioni alle banche di concedere prestiti oltre certi limiti) per far diminuire la produzione e così le importazioni di petrolio (che era aumentato enormemente di prezzo), è appunto a queste politiche che andrà imputato il tasso negativo di crescita del PIL e il brusco aumento della disoccupazione, che in molte nazioni più che raddoppiò, arrivando in Italia, Gran Bretagna e altrove a oltre il 12%. Nel periodo attuale in Italia>aA>, i continui tagli alla spesa pubblica e aumenti delle tasse (che diminuiscono il reddito spendibile dei consumatori e pertanto diminuiscono la loro spesa in consumi, e pertanto la domanda aggregata, a parità di Y) andranno considerati in buona parte responsabili del basso tasso di crescita della produzione e dunque del perdurare della disoccupazione.