

BREVE PERIODO

1 I mercati finanziari

Essi determinano i tassi di interesse, ossia il costo del finanziamento. Questo influenza le decisioni di spesa. Descriveremo il ruolo della banca centrale nel determinare i tassi d'interesse semplificando la realtà immaginando un'economia in cui esistono solo due strumenti finanziari: la moneta e i titoli.

1. I mercati finanziari: domanda di moneta

Nel nostro modello, la ricchezza finanziaria può consistere in moneta o titoli, e le famiglie devono decidere in che proporzione allocarla. La moneta può essere usata per transazioni, ma non paga interessi. Ci sono due tipi di moneta: il circolante e i depositi di conto corrente, a fronte dei quali è possibile emettere assegni. I titoli pagano un interesse positivo (i), ma non possono essere usati per le transazioni.

La domanda di moneta aggregata è data dalla somma delle domande di moneta individuale e dipende: dal livello delle transazioni (approssimato con il reddito nominale $\text{€}Y$) e dal tasso d'interesse i offerto dai titoli. La relazione tra domanda di moneta, reddito nominale e tasso di interesse è data da: $Md = \text{€}YL(i)$. Dove $\text{€}Y$ = reddito nominale, $L(i)$ = funzione decrescente del tasso di interesse i .

→ Md aumenta linearmente con il reddito nominale [$Md \uparrow, \text{€}Y \uparrow$]

→ Md diminuisce all'aumentare del tasso di interesse [$Md \downarrow, i \downarrow$]

→ Fissato il reddito nominale, la domanda di moneta è una funzione decrescente del tasso di interesse. Fissato il tasso di interesse i , un aumento del reddito nominale fa spostare la domanda di moneta verso destra [$\text{€}Y \uparrow$; i ; $\uparrow \text{€}Y$, curva Md vs dx].

2. Modello 1: Determinazione del tasso di interesse in uno scenario senza banche e con solo moneta circolante

-L'offerta di moneta e il tasso di equilibrio:

Ipotizziamo che non esistano banche commerciali e che quindi *l'unico tipo di moneta sia il circolante*. La BC controlla l'offerta di moneta (M_s) e decide di offrire un ammontare di moneta uguale a M , $M_s = M$. Il tasso di interesse di equilibrio che prevarrà sul mercato finanziario sarà dunque quello determinato *dall'incontro tra domanda e offerta di moneta*. La condizione di equilibrio sul mercato finanziario si avrà con quel tasso i tale da indurre gli individui a tenere una quantità di moneta pari all'offerta di moneta, M .

→ Offerta di moneta = Domanda di moneta: $M = \text{€}YL(i)$

→ La determinazione del tasso di interesse: i di equilibrio è tale da eguagliare domanda (che è funzione di i) e offerta (che non è funzione di i).

→ $\text{€}Y \uparrow, i \uparrow$

→ $M_s \uparrow, i \downarrow$

-Politica monetaria e operazioni di mercato aperto

La BC modifica l'offerta di moneta attraverso l'acquisto e la vendita di titoli nel mercato dei titoli.

Se desidera aumentare la quantità di moneta, compra titoli e li paga immettendo nuova moneta nel sistema → OPERAZIONE ESPANSIVA di politica monetaria.

Se vuole diminuire la quantità di moneta, vende titoli e rimuove dalla circolazione la moneta che riceve in pagamento → OPERAZIONE CONTRATTIVA di politica monetaria.

Queste azioni sono chiamate "operazioni di mercato aperto".

-Relazione tra prezzo dei titoli e tasso di interesse:

Il mercato dei titoli determina il prezzo corrente dei titoli $\text{€}PT$. Esiste sempre una relazione $\text{€}PT$ e i : i è il rendimento dei titoli che hanno prezzo $\text{€}PT$. Prendiamo titoli annuali che promettano un rimborso alla scadenza pari a 100€. Il tasso di interesse pagato dal titolo è dato da: $i = \frac{100 - \text{€}PT}{\text{€}PT}$.

→ Quanto più elevato è il prezzo del titolo, tanto minore sarà il tasso di interesse pagato dal titolo stesso.

-Riassumiamo: • Il tasso di interesse è determinato dall'uguaglianza tra offerta e domanda di moneta. • Variando l'offerta di moneta, la banca centrale può influenzare il tasso di interesse. • La banca

centrale cambia l'offerta di moneta tramite operazioni di mercato aperto (acquisti o vendite di titoli contro moneta). • Tali operazioni fanno variare il prezzo dei titoli e quindi il tasso di interesse (non il contrario).

3. Modello 2: Determinazione del tasso di interesse in uno scenario con banche

-Il ruolo delle banche:

Finora, abbiamo considerato il circolante come unica moneta, tralasciando i depositi di c/c . Introducendo le banche commerciali, alle passività della BC si aggiungono le riserve delle banche commerciali (moneta emessa $BC = \text{riserve} + \text{circolante}$). La moneta della BC (base monetaria) ora non è tutta detenuta dal pubblico in contanti, ma anche dalle banche sotto forma di riserve.

Perché le banche tengono riserve di moneta? • Ogni giorno, alcuni correntisti prelevano dai loro conti correnti e altri versano nei loro conti correnti; allo stesso modo emettono assegni a correntisti di altre banche e viceversa. • Ci sono riserve obbligatorie, calcolate moltiplicando le passività della banca per un'aliquota di riserva obbligatoria.

Ipotizzeremo che le banche non concedano prestiti e che le attività di una banca siano costituite esclusivamente da riserve e titoli.

-Offerta e domanda di moneta emessa dalla banca centrale:

La domanda di moneta emessa dalla BC (H_d) è uguale alla domanda di circolante da parte degli individui (CId) più la domanda di riserve da parte delle banche (Rd). La domanda di moneta emessa dalla BC è una frazione della domanda di moneta totale ($H_d < Md$). L'offerta di moneta emessa dalla BC (H_s) è sotto il controllo diretto della banca centrale ($H_s = H$)???. Il tasso di interesse di equilibrio è tale per cui domanda e offerta di moneta emessa dalla banca centrale sono uguali ($H_d = H_s$).

-I determinanti della domanda e dell'offerta di moneta della BC:

Nell'ipotesi in cui gli individui possono detenere sia circolante che depositi di c/c e θ (coefficiente delle riserve) sia dato, la domanda di moneta della BC (H_d) è frutto di due decisioni: Quanta moneta detenere (M_d); che frazione di moneta detenere in forma di circolante (c) e di depositi ($1 - c$). La quantità di moneta domandata è superiore alla base monetaria offerta dalla BC ($M_d < H$). Ciò è dovuto al fatto che le banche commerciali amplificano l'offerta di moneta della BC.

→ Una variazione esogena di θ a parità di H causerà variazioni di i : $\theta \uparrow$; $i \uparrow$

Dunque, l'equilibrio sui mercati finanziari si ha quando $H_d = H$, ossia quando $[c + \theta(1 - c)] \text{€}YL(i) = H$.

H_s è sotto il controllo della BC, che può muoverla liberamente fissando H .

Data $H_d = [c + \theta(1 - c)] \text{€}YL(i) = H$

→ se $\theta \uparrow$, $\text{€}Y \uparrow$, $c \uparrow$, allora $M_d \uparrow$ (si sposta a dx).

4. La trappola della liquidità:

La banca centrale non può ridurre il tasso di interesse nominale al di sotto dello zero: limite conosciuto come zero lower bound (zlb). Quando $i = 0$ le persone sono indifferenti tra tenere il resto della loro ricchezza finanziaria in titoli o in moneta: al raggiungimento di un tasso di interesse pari a zero la domanda di moneta diventa orizzontale. Con il tasso di interesse sceso a zero, un'espansione monetaria diventa inefficace: il tasso di interesse rimane zero. L'economia cade in una trappola della liquidità (le persone sono disposte a tenere più liquidità allo stesso tasso di interesse). La recente crisi ha mostrato come il raggiungimento dello zlb costituisca un limite all'efficacia delle politiche monetarie.

2 Il mercato dei beni e i mercati finanziari: il modello IS-LM

1. Il mercato dei beni e la curva IS

L'equilibrio nel mercato dei beni attraverso la condizione di uguaglianza tra produzione, Y , e domanda, Z , è definito dalla relazione IS. Assumendo che il consumo sia funzione del reddito disponibile e considerando investimento, spesa pubblica e imposte variabili esogene, si ha che la condizione di equilibrio è data da: $Y = C(Y - T) + I + G$. Si noti che il tasso di interesse non influenza la domanda di beni.

-Investimento, vendite e tasso di interesse

Finora, abbiamo considerato l'investimento esogeno, per semplicità. In realtà, esso dipende principalmente da due fattori: il livello delle vendite e il tasso di interesse. Ipotizzeremo quindi la seguente funzione per l'investimento: $I=I(Y,i)$

→ $Y \uparrow \rightarrow I \uparrow$

→ $i \uparrow \rightarrow I \downarrow$

- La determinazione della produzione

La condizione di equilibrio nel mercato dei beni ($Y=Z$) diventa: $Y=C(Y-T)+I(Y,i)+G$

→ $Y \uparrow$, reddito \uparrow

→ $Y \uparrow$, $I \uparrow$

La curva IS utilizza la condizione di equilibrio sul mercato dei beni ($Y=Z$) per mettere in relazione produzione e tasso di interesse.

→ La domanda dei beni è una funzione crescente della produzione. L'equilibrio richiede che la domanda dei beni sia uguale alla produzione.

- Come si determina la produzione:

La 'nuova' curva ZZ ha due caratteristiche: non avendo assunto che le equazioni del consumo e investimento siano lineari, la ZZ sarà una curva e non una retta; avendo assunto che un aumento della produzione conduca a un incremento meno che proporzionale della domanda, la ZZ sarà più piatta della retta a 45°.

→ La curva IS ci dice come varia la produzione di equilibrio al variare del tasso di interesse.

- riassumiamo:

→ Domanda di beni (Z): La curva ZZ è la sua rappresentazione su un piano cartesiano con Y per ascissa e Z per ordinata

$$Z=C(Y-T)+I(Y,i)+G$$

→ Relazione IS : Rappresenta l'equilibrio tra domanda e offerta di beni $Y=ZZ=Z$

$$Y=C(Y-T)+I(Y,i)+G$$

La curva IS è derivata dalla relazione IS e rappresenta graficamente la relazione tra il tasso di interesse e la produzione aggregata. Ogni punto della curva IS rappresenta l'equilibrio sul mercato dei beni per una diversa combinazione di tasso di interesse e produzione.

→ $i \uparrow$, $Z \downarrow$, $Y \downarrow$

→ L'equilibrio del mercato dei beni richiede che un aumento del tasso di interesse sia associato a una riduzione della produzione.

- Spostamenti della IS :

Il consumo è funzione crescente de reddito disponibile $Y-T$: un aumento di T riduce il reddito disponibile e questo si tradurrà in uno spostamento verso sx della curva IS ; ciò comporterà una riduzione del reddito aggregato.

→ $T \uparrow$, $(Y-T) \downarrow$, $Y \downarrow$ curva IS vs SX

→ ogni fattore che diminuisce la domanda di beni, dato il tasso di interesse, sposta la IS verso sinistra. Ogni fattore che aumenta la domanda di beni, dato il tasso di interesse, sposta la IS verso destra.

2. I mercati finanziari e la curva LM :

Il tasso di interesse è determinato dall'uguaglianza tra offerta e domanda di moneta $M=\epsilon YL(i)$. La variabile M sul lato sinistro è lo stock nominale di moneta. Il lato destro rappresenta la domanda di moneta, funzione del reddito nominale, ϵY , e del tasso di interesse nominale, i .

→ Tale equazione stabilisce una relazione tra moneta, reddito nominale e tasso di interesse

- Offerta di moneta reale, reddito reale e tasso di interesse:

Dividendo entrambi i lati per il livello dei prezzi, P , si ottiene: $M/P=YL(i)$. In tal modo, la condizione di equilibrio è data dall'uguaglianza tra offerta reale di moneta, cioè lo stock di moneta in termini di beni e non di euro, e domanda reale di moneta, che a sua volta dipende dal reddito reale Y e dal tasso di interesse i .

→ Questa equazione descrive l'equilibrio nel mercato della moneta, ed è utilizzata per derivare la curva LM quando la banca centrale stabilisce una certa offerta di moneta.

- La curva LM :

la BC può controllare perfettamente il tasso di interesse tramite aggiustamenti dell'offerta di moneta. Si ha quindi una versione semplificata della curva LM : una retta orizzontale in corrispondenza del tasso di interesse obiettivo (i^*) dalla banca centrale.

→ $i=i^*$

3. Il modello $IS-LM$: l'equilibrio:

Ogni punto della curva IS corrisponde a un possibile equilibrio nel mercato dei beni. Ogni punto della curva LM corrisponde a un possibile equilibrio nei mercati finanziari.

→ Relazione IS : $Y=C(Y-T)+I(Y,i)+G$ inclinata negativamente

→ Relazione LM : $i=i^*$ retta orizzontale

→ $i \uparrow$, $Y \downarrow$ affinché rimanga l'equilibrio

- Politica fiscale:

Stretta o contrazione fiscale: riduzione del disavanzo di bilancio attraverso un aumento delle imposte ($T \uparrow$) mantenendo invariata la spesa pubblica.

→ $T \uparrow$, curva IS vs SX , curva LM rimane invariata (T non compare nell'equazione), $Y \downarrow$

- Politica monetaria:

Una riduzione del tasso di interesse è chiamata espansione monetaria. Un aumento del tasso di interesse è chiamato stretta o contrazione monetaria.

→ $i \downarrow$, curva LM vs basso, curva IS rimane invariata, $Y \uparrow$

→ $i \uparrow$, curva LM vs alto, curva IS rimane invariata, $Y \downarrow$

4. Un mix di politica economica:

La combinazione di politica monetaria e politica fiscale prende il nome di mix di politica economica o politica economica. A volte, il giusto mix richiede che la politica fiscale e la politica monetaria vadano nella stessa direzione, ad esempio per contrastare una recessione.

→ espansione fiscale sposta curva IS verso dx

→ espansione monetaria sposta curva LM verso basso

→ combinare entrambe portano ad un $\uparrow Y$

Le ragioni per cui i policy-maker potrebbero voler utilizzare mix in cui le due politiche vanno in direzioni diverse:

- quando la banca centrale vuole aumentare il tasso di interesse per contenere l'inflazione e il governo adotta una politica fiscale espansiva per evitare una recessione

→ $T \uparrow$, $Y \downarrow$, $i \uparrow$

- quando il governo vuole ridurre la spesa e/o aumentare le imposte per migliorare il saldo di bilancio e la banca centrale riduce il tasso di interesse per evitare una recessione

→ $i \downarrow$, $Y \uparrow$, $G \downarrow$ // → $i \uparrow$, $Y \downarrow$, $T \uparrow$

- Esempio: contrazione fiscale ($T \uparrow / G \downarrow$) ed espansione monetaria ($\downarrow i$):

Supponiamo che il governo si ritrovi con un grande disavanzo di bilancio che vorrebbe ridurre senza innescare una recessione. L'equilibrio iniziale è dato dall'intersezione di IS e LM nel punto A , in corrispondenza del livello di produzione Y .

- contrazione fiscale: Se il governo riduce il disavanzo di bilancio, o aumentando T o riducendo G (o entrambe le cose), la curva IS si sposterà a sinistra, da IS a IS' . L'equilibrio si sposterà in A' e la produzione si ridurrà a Y' .

→ $T \uparrow / G \downarrow$, curva IS vs SX , equilibrio $A \rightarrow A'$, $Y \downarrow$ a Y'

- espansione monetaria: La recessione può essere evitata utilizzando anche la politica monetaria. Riducendo il tasso di interesse da i a i' , l'equilibrio va al punto A'' per il quale $Y''=Y$. La combinazione di entrambe le politiche

economiche permette così una *riduzione del disavanzo* di bilancio, senza causare però una *recessione* (Y invariato).

→ $i \downarrow$, curva LM vs basso, equilibrio $A' \rightarrow A''$, $Y' \uparrow$ a Y'' (che è uguale all' Y di partenza)

La *politica monetaria* e la *politica fiscale* hanno effetti diversi sulla composizione della produzione:

- una riduzione delle imposte agisce più sul consumo che sull'investimento, facendo aumentare il primo più del secondo.
- una riduzione del tasso di interesse agisce più sull'investimento che sul consumo, facendo aumentare più il primo del secondo.

3 Il modello IS-LM esteso

1. Tasso di interesse nominale e reale:

Il tasso di interesse nominale indica il costo, in termini monetari, di prendere a prestito del denaro (e quindi, simmetricamente, il rendimento, sempre in termini monetari, di darlo a prestito).

Dunque, il tasso di interesse nominale indica *quanti euro dovremo restituire in futuro in cambio di ogni euro preso a prestito oggi* (o, specularmente, quanto euro riceverò in futuro in cambio di ogni euro prestato oggi).

Tuttavia, quando prendiamo a prestito oggi vogliamo sapere quanti beni (e non *quanti euro*) dovremo ripagare in futuro in cambio di un bene oggi. In altre parole, ci importa ragionare in termini reali.

Il tasso di interesse reale r esprime il costo (o il rendimento) di un finanziamento in termini di beni. Di conseguenza, dipende da:

- tasso di interesse nominale i
- il tasso di inflazione π

Ex ante (ossia quando sia il livello dei prezzi futuri che il tasso nominale futuro sono *attesi*), la relazione tra tasso di interesse reale, nominale e livello dei prezzi è data da: $1+r_t=(1+i_t)P_t/P_{e_{t+1}}$

DEFINIZIONE DI TASSO REALE: ANNO CORRENTE 1 bene \rightarrow (1+r_t) ANNO SUCCESSIVO

DERIVAZIONE DEL TASSO REALE: ANNO CORRENTE 1 bene = 1 P_t euro \rightarrow (1+i_t)P_t euro = (1+i_t)P_t/P_{e_{t+1}} beni ANNO SUCCESSIVO

→ si combinano i beni in termini di prezzi: $1+r_t=(1+i_t)P_t/P_{e_{t+1}}$ ANNO SUCCESSIVO

Siccome l'inflazione (attesa) è definita come: $\pi_{e_{t+1}}=P_{e_{t+1}}-P_t/P_t$; la relazione tra tasso di *interesse reale*, *nominale* e *inflazione* può essere riscritta come: $1+r_t=1+i_t/1+\pi_{e_{t+1}}$.

Quando il tasso di interesse nominale e l'inflazione *non sono eccessivamente elevati* (<20% anno), una comoda approssimazione è data da: $r_t \approx i_t - \pi_{e_{t+1}}$

Questa semplice relazione ci consente immediatamente di capire che:

$\pi_{e_{t+1}}=0 \rightarrow r_t=i_t$: quando l'inflazione attesa è nulla, tasso nominale e tasso reale si equivalgono.

$\pi_{e_{t+1}}>0 \rightarrow r_t<i_t$: dato che l'inflazione attesa è quasi sempre positiva, il tasso reale è generalmente inferiore al tasso nominale.

$i_t^\circ \rightarrow \pi_{e_{t+1}} \uparrow, r_t \downarrow$: fissato il tasso nominale, maggiore è l'inflazione attesa e minore è il tasso reale.

- Zero lower bound e deflazione:

Quando si raggiunge lo zero lower bound del tasso di interesse nominale ($i = 0$), il tasso reale è pari all'opposto dell'inflazione attesa: $r_t \approx i_t - \pi_{e_{t+1}} \rightarrow r_t = -\pi_{e_{t+1}}$

Nota: l'inflazione è generalmente positiva, ma se gli individui si aspettano deflazione (inflazione negativa), il *tasso reale* sarà positivo anche in presenza di un *tasso nominale nullo* quindi, per raggiungere il tasso reale desiderato, la BC deve tenere adeguatamente conto delle aspettative di inflazione.

2. Rischio e premio per il rischio

Esistono diverse tipologie di titoli che differiscono per scadenza e rischiosità.

In generale, coloro che comprano titoli (ad esempio, sottoscrivendo obbligazioni) richiedono un premio per farsi carico di tale rischio: il premio per il rischio.

La rischiosità di un titolo dipende in larga misura dalle caratteristiche del debitore: un *governo* è generalmente *meno rischioso* di un'impresa privata, ma anche le imprese private differiscono tra loro in termini di rischiosità.

Il premio per il rischio è determinato principalmente da:

-la probabilità di fallimento del debitore

-l'avversione al rischio del creditore (colui che acquista il titolo)

Ipotizzando creditori risk-neutral, il premio per il rischio deve essere tale da uguagliare il rendimento atteso del titolo con il rendimento di un titolo privo di rischio. Ossia, deve valere la seguente relazione:

$$(1+i)=(1-p)(1+i+x)+(p)(0)$$

Dove:

x è il premio per il rischio

i il rendimento di un titolo risk-free

p la probabilità di fallimento del debitore (e in questo caso il creditore perde i sui soldi)

→ L'avversione al rischio del creditore fa sì che anche qualora il rendimento atteso del titolo rischioso fosse uguale a quello del titolo privo di rischio, il rischio stesso renderebbe gli obbligazionisti riluttanti a detenere il titolo rischioso. Per convincerli, il premio per il rischio x dovrebbe aumentare ulteriormente.

3. Il ruolo degli intermediari finanziari:

Gran parte dei prestiti avviene attraverso il finanziamento indiretto, cioè attraverso *intermediari finanziari* che ricevono fondi da risparmiatori/investitori e li indirizzano verso chi ne ha bisogno (ed è disposto a pagare un certo interesse). Tuttavia, a volte il meccanismo dell'intermediazione finanziaria si blocca, come accaduto durante la crisi recente. Per capire quanto accaduto è necessario partire dal bilancio (semplificato) di una banca.

La leva finanziaria (leverage ratio) ci dice qual è il rapporto tra le *risorse prese a prestito* da terzi e le *risorse proprie della banca* ed è definita come: $Leva\ finanziaria = Attivo / Capitale$

La quota di capitale sugli impieghi (capital ratio) esprime lo stesso concetto ed è definita come *l'inverso della leva*: $Quota\ di\ capitale\ sugli\ impieghi = Capitale / Attivo$

Nella scelta della leva finanziaria ottimale la banca bilancia due considerazioni:

- una maggior leva finanziaria implica un più elevato tasso di profitto per unità di capitale investito dagli azionisti: a parità di capitale, la banca può acquistare maggiori attività.
- una maggior leva finanziaria implica una maggior probabilità di insolvenza della banca stessa: una perdita di valore dal lato delle attività rende la banca incapace di rimborsare quanto preso a prestito.

Se alcuni risparmiatori cominciano a dubitare della solvibilità di una banca?

✓ Essi tenteranno di ritirare i propri depositi presso la banca e quest'ultima sarà costretta a vendere le proprie attività per poterli rimborsare → i depositi sono liquidi → corsa agli sportelli

✓ Se le attività della banca sono illiquide, essa dovrà ridurre il loro prezzo per poterle vendere. In questo modo, la banca subisce un'eccessiva riduzione dell'attivo e rischia di diventare insolvente.

✓ Anche in assenza di riduzioni dell'attivo, il differente grado di liquidità di attivo e passivo può rendere la banca insolvente.

Una crisi bancaria si ripercuote sul sistema economico? Supponiamo ci sia un evento avverso nel sistema finanziario, che riduce il valore dell'attivo nei bilanci delle banche → Alcune banche falliscono, e ovviamente non concedono più prestiti; alcune banche rimangono solventi riducendo i prestiti concessi a imprese e individui. In ogni caso, vi è una contrazione dei prestiti concessi al tessuto economico → il tasso di interesse per imprese e consumatori aumenta i ↑.

4. Il modello IS-LM esteso:

Il modello IS-LM aveva un solo tasso di interesse (i) che era stabilito dalla BC e determinava le decisioni di spesa. Il nuovo modello IS-LM esteso terrà in considerazione:

- la differenza tra tassi di interesse *nominali* e tassi di interesse *reali*
- il premio per il rischio.

→ L'influenza su I

Relazione IS: $Y=C(Y-T)+I(Y,r+x)+G$ (curva con pendenza negativa)

Relazione LM: $r=r^*$ (retta orizzontale in corrispondenza del tasso policy)

In questo modello abbiamo due tassi: il tasso r e il tasso $r+x$. Chiameremo r "tasso di policy" e $r+x$ "tasso sui prestiti", poiché rappresenta il tasso a cui le imprese possono prendere a prestito. Il *tasso di policy* è controllato direttamente dalla BC, mentre il *tasso sui prestiti* dipende sia dal *tasso di policy* che dal *premio al rischio* x e dipende anche dalle *condizioni di incertezza* prevalenti sui mercati finanziari, è quel tasso che influenza le scelte di investimento.

In caso di shock finanziario negativo (a parità di tasso di policy)?

→ $x \uparrow$ Il premio al rischio aumenta

→ $(r+x) \uparrow$ Di conseguenza aumenta anche il tasso sui prestiti

→ $I \downarrow$ Essendo funzione negativa del tasso sui prestiti, l'investimento si contrae

→ $Y \downarrow$ In equilibrio, a seguito della contrazione dell'investimento, anche la produzione si contrae

→ curva IS vs s_x

il tasso di policy necessario per stimolare sufficientemente la produzione potrebbe benissimo essere negativo: in presenza dello zero lower bound, la BC potrebbe non essere in grado di raggiungerlo, proprio come è accaduto durante la crisi recente. Se aumenta il premio al rischio $x \uparrow$, si riduce l'investimento $I \downarrow$, IS si sposta a sinistra e $Y \downarrow$ (da A ad A'). Una riduzione adeguata del *tasso di policy* contribuisce ad aumentare il tasso sui prestiti e riporta l'investimento (e la produzione) al livello iniziale (da A' ad A''). Ricordiamo, tuttavia, che il tasso di policy non può abbassarsi più del livello del tasso di interesse reale (lo zlb).

5. USA '07: da una crisi immobiliare a una crisi finanziaria:

Quando i prezzi delle case cominciarono a scendere negli Stati Uniti nel 2006, la maggior parte degli economisti predisse una diminuzione della domanda e un rallentamento della crescita. Pochi anticiparono che questo avrebbe condotto a una gigantesca crisi economica. Quello che la maggior parte degli economisti non riuscì a prevedere fu l'effetto del crollo dei prezzi delle case sul sistema finanziario e, a sua volta, il suo effetto sull'economia.

-Il ruolo degli intermediari finanziari nella crisi finanziaria US:

L'effetto del crollo immobiliare si trasmise al sistema finanziario attraverso una serie di fattori: un'elevata leva finanziaria delle banche: quando i prezzi immobiliari cominciarono a diminuire il valore degli attivi bancari precipitò; un diffuso ricorso alla cartolarizzazione: questo ha portato all'opacità dei bilanci bancari e a un'incapacità di valutare correttamente il grado di rischio delle attività finanziarie; un'elevata diffusione del finanziamento all'ingrosso: le banche si finanziavano attraverso altre istituzioni finanziarie, che non beneficiavano di alcuna assicurazione sui loro investimenti, incentivando corse sugli istituti bancari.

-Implicazioni macroeconomiche della crisi finanziaria:

a) La grande incertezza e crollo delle aspettative contribuirono ad aumentare drasticamente il costo del credito a imprese e famiglie (il "credit crunch"), nonostante le manovre espansive della FED

b) Le basse aspettative, inoltre, portarono ad un crollo dei consumi e ad un'ulteriore diminuzione dell'investimento. Il nostro modello IS-LM esteso tiene conto solamente del canale di trasmissione (a) [più precisamente, solo dell'aumento del costo del credito alle imprese] differenziando tra tasso di policy e tasso sui prestiti.

-Il contagio internazionale:

Il contagio internazionale avvenne principalmente attraverso tre canali: *l'esposizione delle banche europee al mercato immobiliare statunitense*; *il commercio internazionale*, sia per la contrazione della domanda di beni esteri sia per la contrazione del credito per il commercio internazionale; *l'aumento dei tassi di interesse statunitensi* si rifletté anche sui tassi di interesse europei, rendendo difficile prendere a prestito anche alle imprese europee.

-Le risposte di politica economica:

Sia negli Stati Uniti sia in Europa, i policy-maker risposero alla crisi con tre tipologie di strumenti: • politiche finanziarie, volte a rafforzare il sistema finanziario • politiche monetarie • politiche fiscali
Tuttavia, sia per composizione sia per tempi di risposta, vi furono significative differenze nella risposta di politica economica tra l'Europa e gli Stati Uniti.

4 Mercati finanziari e aspettative

1. Valore presente scontato atteso

Quando un'impresa decide di investire, significa che considera i profitti futuri che si attende dall'investimento superiori al costo sostenuto per effettuare l'investimento. Allo stesso modo, la scelta di acquistare titoli finanziari è giustificata dall'aspettativa delle remunerazioni future garantite dal possesso degli stessi. Allo stesso modo, la scelta di acquistare titoli finanziari è giustificata dall'aspettativa delle remunerazioni future garantite dal possesso degli stessi. Ma siccome la scelta va effettuata nel presente, dobbiamo assegnare il valore oggi a scenari alternativi che si realizzeranno nel futuro. A questo fine, è utile il concetto di valore presente scontato atteso. In ambito finanziario, il valore presente scontato atteso di una sequenza di pagamenti è il valore oggi di tale sequenza attesa di pagamenti futuri.

-Il calcolo del valore presente scontato atteso:

ANNO CORRENTE: $1 \rightarrow (1+it)$: ANNO PROSSIMO

ANNO CORRENTE: $1/(1+it) \rightarrow 1$: ANNO PROSSIMO

ANNO CORRENTE: $1 \rightarrow (1+it)(1+it+1)$: TRA DUE ANNI

ANNO CORRENTE: $1/(1+it)(1+it+1) \rightarrow 1$: TRA DUE ANNI

Il valore presente scontato atteso di k euro l'anno prossimo è $k/(1+it)$. Il termine "presente" indica che stiamo attribuendo a oggi il valore di qualcosa che avremo domani.

-Una formula generale

Il valore presente scontato atteso di una sequenza di pagamenti certi futuri è dato da:

$$\rightarrow \text{€}V_t = \text{€}Z_{t+1}/(1+it) + \text{€}Z_{t+2}/(1+it)^2 + \text{€}Z_{t+3}/(1+it)^3 + \dots$$

Quando i valori futuri sono incerti, si ha:

$$\rightarrow \text{€}V_t = \text{€}Z_{t+1}/(1+it) + \text{€}Z_{t+2}/(1+it)^2 + \text{€}Z_{t+3}/(1+it)^3 + \dots$$

D'ora in poi, invece che valore presente scontato atteso diremo semplicemente valore attuale.

→ Il valore attuale dipende positivamente dal pagamento corrente effettivo e dai pagamenti futuri attesi

→ il valore attuale dipende negativamente dai tassi di interesse presenti e futuri attesi.

Nel caso di tassi di interesse costanti nel tempo, la formula del valore attuale può essere semplificata come:

$$\rightarrow \text{€}V_t = \text{€}Z_{t+1}/(1+it) + \text{€}Z_{t+2}/(1+it)^2 + \text{€}Z_{t+3}/(1+it)^3 + \dots = 1/(1+it)^n \text{€}Z_{t+n}$$

Nel caso di tassi di interesse costanti nel tempo e pagamenti di identico ammontare per n anni (compreso l'anno corrente), la formula del valore attuale può essere semplificata come:

$$\rightarrow \text{€}V_t = \text{€}Z [1 - (1/(1+i)^2)] / [1 - (1/(1+i))]$$

Nel caso di tassi di interesse costanti nel tempo e pagamenti costanti e perpetui, si avrà:

$$\rightarrow \text{€}V_t = (1/(1+i)) \text{€}Z + (1/(1+i)^2) \text{€}Z + \dots = 1/(1+i) (1/(1+i) + \dots) \text{€}Z \rightarrow \text{€}V_t = \text{€}Z/i$$

Nel caso di tassi di interesse costanti e pari a 0:

Se $i=0$, allora $1/(1+i)$ è pari a 1 e così anche $(1/(1+i))^n$ per ogni esponente n . Di conseguenza, il valore attuale di una sequenza di pagamenti attesi è semplicemente uguale alla somma di questi pagamenti. Ipotizzare che $i=0$ è un'approssimazione che, in alcuni casi, può essere utile per controllare che i vostri calcoli siano corretti.

Nel caso di valore attuale reale, utilizzeremo la formula:

$$\rightarrow \text{€}V_t = z_{t+1}/(1+rt) + z_{t+2}/(1+rt)^2 + \dots, \text{ equivalentemente: } \text{€}V_t/P_t = V_t$$

2. Prezzo dei titoli e curva dei rendimenti

I titoli differiscono tra loro per due aspetti principali, entrambi importanti nella determinazione del loro rendimento:

1. maturità (detta anche scadenza), cioè il periodo di tempo durante il quale il titolo promette di effettuare pagamenti al suo possessore
2. rischio a) rischio di insolvenza, cioè il rischio che l'emittente del titolo non rimborsi l'intero ammontare promesso dal titolo stesso b) rischio di prezzo, cioè il rischio legato all'incertezza del prezzo del titolo nel caso si volesse venderlo prima della scadenza.

✓ I rendimenti dei titoli a maturità breve sono chiamati tassi di interesse a breve termine.

✓ I rendimenti dei titoli con maturità più lunga sono detti tassi di interesse a lungo termine.

✓ La curva dei rendimenti (detta anche struttura a termine dei tassi di interesse) è la relazione tra il rendimento di un titolo e la sua maturità.

Generalmente i titoli a lungo termine rendono di più di quelli a breve e dunque la curva dei rendimenti è positivamente inclinata. Tuttavia, a seconda degli scenari previsti dai mercati, essa può assumere forme diverse, inclusa una pendenza negativa o non essere neppure monotonica.

-Prezzo dei titoli come valore attuale:

Il prezzo di un titolo può essere convenientemente concepito come il valore attuale dei suoi pagamenti futuri (→Valore fondamentale). Prendiamo uno zcb che paga 100 euro l'anno prossimo (titolo annuale). Il suo prezzo è dato da: $€P_t = €100/(1+i_t)$. Chiaramente, *maggiore sarà i_t , minore sarà il prezzo del titolo*. Invece, il prezzo di un titolo biennale che paga 100 euro tra 2 anni, sarà: $€P_{2t} = €100/((1+i_t)(1+i_{t+1}))$

-Arbitraggio e prezzo dei titoli:

Supponiamo che dobbiate scegliere se tenere titoli annuali o biennali e che ciò che vi interessa è quanto ricaverete a un anno da oggi. Quale dei due titoli dovrete tenere? (NB: stiamo tenendo conto solo del rendimento atteso e non del rischio)

→ titoli annuali: ANNO CORRENTE: $1 \rightarrow 1/(1+i_t)$ ANNO PROSSIMO

→ titoli biennali: ANNO CORRENTE: $1 \rightarrow 1/(€P_{t+1}/€P_t)$

Se due titoli, uno *annuale* e uno *biennale*, offrono lo stesso rendimento atteso, si avrà:

$$\rightarrow 1+i_t = €P_{t+1}/€P_t$$

Questa equazione è una condizione di arbitraggio, e afferma che i rendimenti attesi di due attività devono essere uguali. (Notate in che questo caso si considera soltanto il rendimento atteso e si ignora il rischio → arbitraggio in assenza di rischio).

Definizione: in finanza, per arbitraggio si intende una transazione che non contempla, per chi la effettua, una perdita di denaro in nessun possibile scenario e, in almeno un possibile scenario, un guadagno.

La condizione di arbitraggio può essere riscritta come:

$€P_{2t} = €P_{t+1}/(1+i_t)$ [La condizione di arbitraggio implica che il prezzo odierno di un titolo biennale sia uguale al valore attuale di un titolo annuale l'anno prossimo (in $t+1$)]. Da cosa dipende $€P_{t+1}$? Siccome $€P_t$ dipende dall'interesse al tempo t allora:

$$€P_t = €100/(1+i_t)$$

Allora vale $€P_{t+1}$ dipenderà dall'interesse (atteso) al tempo $t+1$:

$$€P_{t+1} = €100/(1+i_{t+1})$$

Sostituendo $€P_{t+1}$ con $€100/(1+i_{t+1})$ nella formula della condizione di arbitraggio otteniamo:

$$\rightarrow €P_{2t} = €100/((1+i_t)(1+i_{t+1}))$$

che è l'equazione per un titolo biennale. Abbiamo mostrato quindi che l'arbitraggio fra titoli annuali e biennali comporta che il prezzo dei titoli biennali sia pari al valore attuale del pagamento ricevuto dopo due anni.

→ Relazione tra arbitraggio e VA: l'arbitraggio tra titoli con scadenze diverse implica che i prezzi dei titoli siano uguali al valore attuale dei pagamenti promessi dai titoli stessi.

-Dal prezzo al rendimento dei titoli:

Prezzo e rendimento dei titoli sono due facce della stessa medaglia. Infatti, il rendimento alla scadenza di un titolo a n anni è definito come il tasso di interesse costante che uguaglia il prezzo del titolo oggi al valore attuale dei pagamenti futuri. Consideriamo sempre lo zcb biennale con face value di 100€: siccome

$€P_{2t} = €100/((1+i_t)^2)$ e quindi $€100/((1+i_t)^2) = €100/((1+i_t)(1+i_{t+1}))$ è chiaro che: $(1+i_t)^2 = (1+i_t)(1+i_{t+1})$ e quindi, risolvendo per il tasso a due anni: $i_{2t} = \sqrt{(1+i_t)(1+i_{t+1})} - 1$ che tuttavia, in caso di tassi 'bassi' e relativamente simili tra loro, può essere convenientemente approssimato a $\rightarrow i_{2t} \approx 1/2(i_t + i_{t+1})$

→ Il tasso di interesse corrente a due anni (i_{2t}) è approssimativamente la media aritmetica tra il tasso corrente a un anno (i_t) e il tasso a un anno che ci si aspetta prevarrà l'anno prossimo (i_{t+1}).

-Il ruolo del rischio:

Consideriamo nuovamente la scelta se investire in un titolo annuale o se investire per un anno in titolo biennale. La prima opzione è priva di rischio, la seconda no: non è possibile sapere in anticipo quale sarà il prezzo a cui potrete rivedere il titolo tra un anno. Per investire nel titolo a due anni si chiederà quindi un premio per il rischio:

$$1+i_t+x = €P_{t+1}/€P_{2t}$$

→ Il rendimento atteso del titolo a due anni deve essere superiore a quello del titolo a un anno per un ammontare pari al premio per il rischio. Riordinando: $€P_{2t} = €P_{t+1}/(1+i_t+x)$

Il prezzo del titolo a due anni è pari al valore attuale del prezzo atteso tra un anno di un titolo a un anno, dove il tasso di sconto incorpora il premio per il rischio. E utilizzando la stessa approssimazione di prima:

$$\rightarrow i_{2t} = 1/2(i_t + i_{t+1} + x)$$

-Come interpretare la curva dei rendimenti:

Quando i mercati finanziari si aspettano che i tassi di interesse rimangano costanti nel tempo, la curva dei rendimenti è leggermente inclinata positivamente, poiché il premio per il rischio aumenta con la maturità del titolo. Quando una curva dei rendimenti è crescente, cioè quando i tassi di interesse di lungo termine sono più alti di quelli a breve termine, probabilmente i mercati finanziari si aspettano maggiori tassi di interesse a breve in futuro. Quando una curva dei rendimenti è decrescente, cioè quando i tassi di interesse a lungo termine sono più bassi dei tassi di interesse a breve termine, probabilmente i mercati finanziari si aspettano minori tassi di interesse a breve in futuro. Tutto dipende anche dal premio per il rischio: ad es, una lieve diminuzione dei tassi attesi può essere più che compensata da un maggior premio per il rischio atteso (o viceversa).

3. Il mercato azionario e l'andamento del prezzo delle azioni:

Sebbene i governi si finanzino attraverso l'emissione di titoli, le imprese si possono finanziare in quattro modi:

✓ Il finanziamento interno, che consiste nel reinvestimento degli utili

✓ Il ricorso al prestito bancario

✓ Il finanziamento con debito, può assumere la forma di obbligazioni e di prestiti non-bancari

✓ Il prestito azionario, che avviene attraverso l'emissione di azioni: invece di pagare importi predeterminati, le azioni pagano dividendi di ammontare decisi discrezionalmente dalla società.

-Prezzo delle azioni come valore attuale:

Possiamo derivare il prezzo di un'azione analizzando le conseguenze dell'arbitraggio tra titoli annuali e azioni. Immaginiamo che decidiate di investire in un'azione per un anno. Sia:

• $€Q_t$ = il prezzo dell'azione nell'anno corrente

• $€D_t$ = il dividendo dell'anno corrente

• $€D_{t+1}$ = il dividendo atteso l'anno successivo

Supponiamo di osservare il prezzo dell'azione immediatamente dopo il pagamento del dividendo corrente; supponiamo poi:

1. di acquistare l'azione (senza 'intascare' il dividendo di quest'anno)

2. di aspettare un anno sino a che riceveremo il dividendo

3. appena ricevuto il dividendo, di rivendere l'azione

Quindi, per ogni euro che investirete in azioni vi aspetterete di ricevere $(€D_{t+1} + €Q_{t+1})/€Q_t$ euro tra un anno. Valore 'domani' / Valore 'oggi' = *fattore di capitalizzazione*

→titoli annuali: ANNO CORRENTE 1 → 1(1+it) ANNO SUCCESSIVO

→azioni: ANNO CORRENTE 1 → $1[(\epsilon Det+1+\epsilon Qet+1)/\epsilon Qt]$ ANNO SUCCESSIVO

Detenere azioni è rischioso, molto più rischioso che investire in un titolo annuale. Nel caso delle azioni, il premio per il rischio prende il nome di premio per il rischio azionario. L'equilibrio richiede quindi che il rendimento atteso di un'azione detenuta per un anno debba essere uguale al rendimento di un titolo annuale più il premio per il rischio azionario:

$$(\epsilon Det+1+\epsilon Qet+1)/\epsilon Qt=1+it+x$$

Riorganizziamo i termini per ricavare il valore attuale dell'azione:

$$(1) \epsilon Qt=(\epsilon Det+1/1+it+x)+(\epsilon Qet+1/1+it+x)$$

In modo del tutto analogo, il prezzo atteso dell'azione tra un anno sarà:

$$\epsilon Qet+1=(\epsilon Det+2/1+iet+1+x)+(\epsilon Qet+2/1+iet+1+x)$$

E quindi, sostituendo nell'eq. [1], il valore attuale dell'azione sarà dato da:

$$\rightarrow \epsilon Qt=(\epsilon Det+1/1+it+x)+[\epsilon Det+2/(1+it+x)(1+iet+1+x)]+\epsilon Qet+2/(1+it+x)(1+iet+1+x)$$

Ovviamente questa scomposizione della formula del valore attuale di un'azione può essere ripetuta per un numero teoricamente infinito di periodi successivi, in quanto in ogni periodo il valore attuale di un'azione potrà essere scomposto come la somma del valore scontato del dividendo atteso del periodo successivo e il valore scontato atteso dell'azione nel periodo successivo: Infatti si può ripetere l'operazione per i prossimi n anni (si sostituisce n nei pedici).

→VA dell'azione tra n anni: tende a 0 quando n tende a ∞ (se il numeratore non esplode), tuttavia, se i mercati non si aspettano che il prezzo esploderà in futuro, allora il valore attuale (in t) di $\epsilon Qet+n$ tenderà a zero all'aumentare di n .

Sotto quest'ipotesi, il valore attuale di un'azione può essere inteso come la somma dei valori attuali di tutti i suoi dividendi futuri. Questa relazione implica che:

✓ Maggiori dividendi futuri attesi fanno aumentare il prezzo reale dell'azione

✓ Maggiori tassi di interesse reali a un anno (correnti e attesi) riducono il prezzo reale dell'azione

✓ Un maggior premio per il rischio azionario riduce il prezzo dell'azione

-Espansione monetaria, aumento della spesa e mercato azionario:

→Supponiamo che la banca centrale decida di adottare una politica monetaria più espansiva, riducendo il tasso di policy reale r . In che modo reagirà il mercato azionario?

✓ Se il mercato aveva anticipato tale politica espansiva, allora non reagirà affatto

✓ Se la manovra è almeno in parte inattesa, il prezzo delle azioni aumenterà, sia grazie alla riduzione del tasso di interesse sia all'aumento della produzione che ne consegue (che fa aumentare i profitti e quindi i dividendi)

→Supponiamo che ci sia uno spostamento inatteso della curva IS verso destra. Questo fa aumentare la produzione, e con essa dovrebbero aumentare anche i prezzi delle azioni. In realtà, quello che succederà dipende dalla risposta della banca centrale. In generale, il modo in cui il prezzo delle azioni reagisce alla produzione dipende:

1) dalle aspettative iniziali del mercato;

2) dalla fonte dello shock;

3) dalle aspettative del mercato circa la risposta della banca centrale.

-Rischio, bolle e ondate di ottimismo ingiustificato:

Le fluttuazioni del prezzo delle azioni o di altre attività finanziarie non sono dovute solamente a nuove informazioni sui dividendi futuri o sui tassi di interesse futuri. Esse sono causate anche dalle variazioni nella percezione del rischio e da deviazioni dei prezzi delle attività finanziarie dal loro valore fondamentale. Le bolle speculative sono episodi in cui gli investitori finanziari acquistano un'azione a un prezzo più alto del suo valore fondamentale, anticipando di rivendere la stessa per un valore ancora più elevato in futuro. Un'ondata di ottimismo ingiustificato è un periodo in cui, per un eccesso di ottimismo, gli investitori finanziari sono disposti a pagare più del valore fondamentale dell'azione.

4. -Riassumendo:

Il valore presente scontato atteso di un flusso di pagamenti è il valore che assume oggi questa sequenza attesa. Esso dipende positivamente dai pagamenti correnti e attesi e negativamente dai tassi di interesse correnti e attesi. Per scontare una serie di pagamenti nominali correnti e attesi, si devono usare i tassi di interesse nominali correnti e attesi. Per scontare una serie di pagamenti reali correnti e attesi, si devono usare i tassi di interesse reali correnti e attesi. L'arbitraggio tra titoli con maturità diverse comporta che il prezzo di un titolo è pari al valore attuale dei pagamenti futuri che il titolo garantisce, scontati usando il tasso di interesse corrente e i tassi di interesse attesi a breve termine, aumentati del premio per il rischio. Maggiori tassi di interesse a breve termine, correnti o attesi, comportano quindi minori prezzi dei titoli. Il rendimento alla scadenza di un titolo è approssimativamente uguale alla media fra il tasso di interesse corrente a un anno e i tassi di interesse a un anno attesi nel corso della vita del titolo, aumentati del premio per il rischio. L'inclinazione della curva dei ci dice quali siano le aspettative dei mercati finanziari sui tassi di interesse a breve termine che prevarranno in futuro. Il valore fondamentale di un'azione è il valore attuale dei dividendi reali attesi, scontati usando il tasso di interesse reale corrente a un anno e i tassi di interesse reale attesi a un anno, aumentati del premio per il rischio azionario. In assenza di bolle speculative o di ondate di ottimismo ingiustificato, il prezzo di un'azione è uguale al suo valore fondamentale. Un aumento dei dividendi attesi fa aumentare il valore fondamentale delle azioni; un aumento del tasso di interesse corrente a un anno o dei tassi di interesse attesi a un anno ne riduce il valore fondamentale. Variazioni della produzione possono essere o meno associate a variazioni di ugual segno del prezzo delle azioni. La direzione del cambiamento dipende: a) da quanto il mercato si aspetta; b) dalla fonte dello shock; c) dalla reazione attesa della banca centrale a una variazione della produzione. I prezzi delle azioni possono essere soggetti a bolle speculative o a ondate di ottimismo ingiustificato che causano una discrepanza tra il valore fondamentale e il prezzo effettivo. Le bolle sono episodi in cui gli investitori finanziari acquistano un'azione a un prezzo più alto del suo valore fondamentale, anticipando di rivendere la stessa per un valore ancora più elevato in futuro. Un'ondata di ottimismo ingiustificato è un periodo in cui, per un eccesso di ottimismo, gli investitori finanziari sono disposti a pagare più del valore fondamentale dell'azione.

5 Aspettative, consumo e investimento:

1. La teoria del consumo e il ruolo delle aspettative

Fino a ora, i nostri modelli si sono basati sull'ipotesi che il consumo fosse funzione del reddito disponibile corrente $C_t=C(Y_t-T_t)$. Tuttavia è ragionevole ipotizzare che il consumo aggregato (che è la somma delle decisioni di consumo individuali) sia influenzato da molti altri fattori. Le teorie sul consumo evidenziano come le scelte di consumo dei singoli individui (e dunque il consumo aggregato) dipendano in misura significativa dalle aspettative sui loro redditi futuri (e dunque, a livello macro, dalle aspettative sulla produzione aggregata).

-Il consumatore lungimirante:

Deciderà quanto consumare in ogni periodo solo dopo aver fatto una accurata stima della sua ricchezza totale (ossia il valore attuale dei suoi redditi da lavoro futuri + la sua ricchezza finanziaria + la sua ricchezza immobiliare). $C_t=C(\text{ricchezza totale})$

→Esempio:•Età iniziale: 19 anni (età oggi dell'individuo)•Età ingresso mondo del lavoro: 22•Età pensione: 61 anni (si lavora fino a 60 anni)•Reddito lordo da lavoro iniziale: 25,000 €•Il reddito aumenta del 3% annuo•Tasso di interesse reale: 0% costante•Imposte: 25%•Nessuna ricchezza non umana•Aspettativa di vita: 81 anni.La ricchezza totale dell'individuo è data da: $\rightarrow V(YeLt-Tet)=(25,000)(0.75)(1+1.03^2+1.03^3+\dots+1.03^38)=2,166,000\text{€}$ Supponendo che l'individuo voglia mantenere un livello di consumo costante nel tempo, il nostro consumatore lungimirante deciderà di consumare ogni anno $34,935\text{€}(=2,166,000/62)$

-Il consumo: una descrizione più realistica:

E' probabile che gli individui preferiscano un livello di consumo non esattamente costante nel tempo. E' inoltre probabile che molte decisioni di consumo siano prese in modo più semplice e meno legato alle previsioni sul futuro e maggiormente legato dalle condizioni presenti o prossime. Siccome le previsioni possono essere errate, esistono argomenti a favore di un consumo più prudente. Siccome nella prima fase della vita il consumo è in parte finanziato da prestiti, potrebbe essere difficile trovare chi è disposto a offrire un finanziamento a tassi coerenti con le aspettative del prestatario (infatti i tassi dipendono anche dalle aspettative del prestatore, che possono divergere da quelle del prestatario) Considerando anche il ruolo del reddito corrente, si ottiene una descrizione più realistica del consumo:

$$\rightarrow Ct = C(\text{ricchezza totale}, YLt - Tt)$$

→ Il consumo è una funzione crescente della ricchezza totale e del reddito corrente da lavoro al netto delle imposte.

-Uno sguardo d'insieme: reddito corrente, ricchezza totale, aspettative e consumo:

Ricapitolando, in che modo le aspettative influenzano il consumo corrente?

- In via diretta, tramite la ricchezza umana.
- In via indiretta, attraverso la ricchezza non umana (azioni, obbligazioni e attività immobiliare).

L'interdipendenza tra consumo corrente e aspettative genera due conseguenze fondamentali sulla relazione tra consumo e reddito:

→ il consumo reagisce a variazioni del reddito corrente in modo meno che proporzionale: Consumption smoothing

→ il consumo può variare anche se non muta il reddito corrente

2. L'investimento

-L'investimento e profitti attesi:

L'investimento dipende dalle aspettative circa il futuro. Ad esempio, per decidere se acquistare un nuovo macchinario, l'impresa confronterà il valore attuale dei profitti attesi con il costo di acquisto e installazione del macchinario. Il valore attuale dei profitti attesi dipenderà da: • il tasso di interesse reale • il deprezzamento del macchinario, ossia la sua progressiva obsolescenza (modellata con un tasso di tasso di deprezzamento δ).

-Valore attuale dei profitti attesi:

Il valore attuale dei profitti attesi è uguale al valore scontato dei profitti attesi l'anno prossimo più il valore scontato dei profitti attesi fra due anni, tenendo conto del tasso di deprezzamento del macchinario e così via. Quindi avremo: $V(\Pi_t) = 1/(1+rt)(\Pi_{t+1}) + 1/(1+rt)(1+ret+1)(1-\delta)\Pi_{t+2} + \dots$

NB: il VA dei profitti che saranno realizzati in $t+n$ i profitti attesi è: $1/(1+rt) \dots (1+ret+n-1)(1-\delta)^{n-1}(\Pi_{t+n})$

VA ANNO CORRENTE: $1/(1+rt)(\Pi_{t+1}) \rightarrow (\Pi_{t+1})$: PROFITTI ATTESI ANNI SUCCESSIVI

VA ANNO CORRENTE: $1/(1+rt)(1+ret+1)(1-\delta)\Pi_{t+2} \rightarrow (1-\delta)\Pi_{t+2}$: PROFITTI ATTESI ANNI SUCCESSIVI

-La decisione di investire:

L'impresa deve poi decidere se acquistare il macchinario. Questa decisione dipenderà dalla relazione tra il valore attuale dei profitti attesi e il prezzo del macchinario. Riportando tutto a livello aggregato, la funzione di investimento sarà quindi:

$$\rightarrow It = I[V(\Pi_t)] (+)$$

L'investimento in un nuovo macchinario consiste nell'installazione di nuovo capitale. L'investimento dipende positivamente dal valore attuale dei profitti futuri per unità di capitale. Ovviamente, poiché il VA dei profitti attesi è funzione negativa dei tassi di interesse attesi e del tasso di deprezzamento, anche l'investimento aggregato dipenderà negativamente da essi.

-Un utile caso speciale (aspettative statiche):

Supponiamo che le imprese si aspettino che sia i profitti futuri che i tassi di interesse futuri rimangano costanti allo stesso livello di oggi ("aspettative statiche"), per cui: $\Pi_{t+1} = \Pi_{t+2} + \dots + \Pi_{t+n} = ret + 1 = ret + 2 + \dots + rt$

L'equazione diventa:

$$V(\Pi_t) = \Pi_t / rt + \delta \text{ e } \text{investimento diventa a sua volta:}$$

$$\rightarrow It = I(\Pi_t / rt + \delta)$$

Il denominatore, la somma del tasso di interesse reale e del tasso di deprezzamento, è chiamato costo d'uso o costo di affitto del capitale.

-Profitti attesi e profitti correnti:

Analogamente a quanto visto per il consumo, ci sono una serie di ragioni teoriche ed evidenze empiriche che suggeriscono come in realtà l'investimento dipenda sia dal VA dei profitti futuri attesi che dai profitti correnti.

• Se i profitti correnti sono bassi, un'impresa che voglia acquistare un nuovo macchinario può ottenere i fondi necessari solo ricorrendo a un prestito.

• Anche se un'impresa volesse investire, potrebbe incontrare difficoltà nel reperimento del credito.

L'investimento dipende quindi sia dal valore presente atteso dei profitti, sia dal livello corrente dei profitti:

$$It = I[V(\Pi_t), \Pi_t] (+)(+)$$

-Profitti e vendite:

E i profitti, correnti e attesi, da che cosa dipendono? Dal livello delle vendite Y_t e dallo stock esistente di capitale K_t . Quindi:

$$\rightarrow \Pi_t = \Pi(Y_t / K_t)$$

Il profitto per unità di capitale è una funzione crescente del rapporto tra vendite e stock di capitale. Dato lo stock di capitale, quanto maggiori sono le vendite, tanto più alto sarà il profitto. Date le vendite, quanto maggior è lo stock di capitale, tanto minore sarà il profitto.

Siccome lo stock di capitale cambia lentamente nel tempo in quanto è molto grande rispetto al flusso di investimento annuale (e al deprezzamento), fluttuazioni annuali anche ampie dell'investimento portano a variazioni modeste di K_t . Dunque, poichè la maggior parte delle variazioni annuali di Y_t / K_t è generata da fluttuazioni di Y_t , possiamo affermare che il profitto aumenta nelle fasi di espansione e diminuisce nelle fasi di recessione.

3. La volatilità del consumo e dell'investimento:

Nonostante le diverse analogie tra le determinanti di consumo e investimento aggregati, vanno tenute a mente alcune differenze:

✓ dalla teoria del consumo segue che, a fronte di un incremento di reddito percepito permanente, i consumatori rispondono al massimo con un aumento del consumo di pari ammontare

✓ al contrario del consumo, non c'è ragione per cui l'aumento dell'investimento non sia maggior dell'incremento delle vendite (ma per un tempo limitato)

➤ Esempio limite: Consideriamo un'impresa con $K/Y=3$ ($Y/K=0.33$): un aumento delle vendite di 10 mln, se percepito come permanente, indurrà l'impresa a investire 30 mln (se vuole mantenere costante il rapporto capitale/prodotto). Se investe 'tutto subito', l'aumento dell'investimento nell'anno sarà uguale a 3 volte l'incremento delle vendite e poi, aggiustato stock di capitale, l'impresa tornerà al suo normale piano di investimento (che rimarrà cmq un po' più alto di prima perché la quota di capitale deprezzato da rimpiazzare sarà più elevata in termini assoluti.)

Queste considerazioni suggeriscono che l'investimento sia più volatile del consumo. Infatti, Guardando i dati risulta che: Il consumo e l'investimento di solito si muovono insieme infatti le recessioni sono associate a riduzioni sia del consumo sia dell'investimento perché abbiamo visto come entrambe queste componenti della domanda dipendano in gran parte dalle stesse variabili; anche se il livello dell'investimento è molto minore di quello del consumo (15-20% della spesa contro 70% ca.), l'investimento è molto più volatile → poiché le variazioni annuali dell'investimento sono circa equivalenti (in valore assoluto) a quelle del consumo, entrambe le componenti contribuiscono più o meno nella stessa misura alle fluttuazioni del business cycle.

4. Riassumendo:

$$\rightarrow Ct = C(\text{ricchezza totale } t, YLt - Tt)$$

$$\rightarrow It = I[V(\Pi_t), \Pi_t]$$

$$\rightarrow \Pi_t = \Pi(Y_t / K_t)$$

Il consumo dipende sia dalla ricchezza totale che dal reddito corrente. La risposta del consumo a variazioni del reddito dipende dal fatto che i consumatori percepiscano tali variazioni come transitorie o permanenti. Il consumo risponde meno che proporzionalmente a variazioni del reddito (consumption smoothing). Il consumo potrebbe variare anche se il reddito corrente non cambia. L'investimento dipende sia dai profitti correnti sia dal valore attuale dei profitti futuri attesi. Le variazioni dei profitti sono strettamente collegate alle variazioni della produzione. Quindi, possiamo pensare che l'investimento dipenda, seppur indirettamente, dalle variazioni correnti e da quelle attese della produzione. Le imprese che anticipano un'espansione prolungata della produzione (e quindi una lunga serie di profitti elevati) investiranno. Variazioni nel livello di produzione che non sono percepite come durature avranno un effetto minore sull'investimento. L'investimento è molto più volatile del consumo. Mentre l'investimento costituisce una parte minore del PIL rispetto al consumo, le variazioni assolute nei livelli delle due variabili sono più o meno della stessa ampiezza.

6 Aspettative, produzione e politica economica

1. Aspettative e decisioni: un riepilogo

-Aspettative e decisioni di consumo e investimento

Molti sono i canali attraverso cui le variabili future attese incidono sulle decisioni correnti, sia direttamente, sia attraverso il prezzo delle attività: ricchezza umana; ricchezza non umana; valore atteso dei profitti al netto delle imposte.

-Aspettative, valori correnti e produzione corrente:

→Un aumento del reddito netto corrente e futuro atteso e/o una riduzione dei tassi di interesse correnti e futuri attesi produce un aumento della ricchezza umana che a sua volta conduce ad un aumento del livello di consumo;

→Un aumento dei dividendi correnti e futuri attesi e/o una riduzione nel livello corrente e futuro atteso dei tassi di interesse produce un aumento del prezzo delle azioni, che conduce ad un aumento della ricchezza non umana e, a sua volta, ad un aumento del consumo;

→Una riduzione dei tassi di interesse correnti e futuri attesi conduce ad un aumento del prezzo delle obbligazioni che produce un aumento della ricchezza non umana e, a sua volta, ad un aumento del livello di consumo;

→Un aumento nel livello corrente e futuro atteso dei profitti e/o una riduzione dei tassi di interesse correnti e futuri attesi fa umentare il valore atteso dei profitti che, a sua volta, produce un aumento dell'investimento.

-Aspettative e curva IS:

Modellare tutti i canali della figura precedente è possibile ma molto complesso e non trattabile in questa sede. Descriveremo dunque un modello in cui consumo e investimento correnti dipendono non solo dalle condizioni presenti ma anche dalle aspettative circa il futuro. Introduciamo quindi: il periodo corrente, che può intendersi come l'anno in corso; il periodo futuro, che può comprendere gli anni futuri nel loro complesso. Se definiamo A come la spesa/domanda privata aggregata (somma della spesa in consumo e investimento):

$$A(Y, T, r, r+x) = C(Y-T) + I(Y, r+x)$$

Possiamo dunque riscrivere la relazione IS come:

$$Y = A(Y, T, r, r+x) + G \quad (+, -, -, -)$$

Ora riscriviamo la relazione IS facendo in modo che la spesa dipenda non solo dal valore corrente delle variabili ma anche dal loro valore atteso per il periodo futuro:

$$Y = A(Y, T, r, Y'e, T'e, r'e) + G \quad (+, -, -, -, -) \quad [\text{Valori correnti}, \text{Valori futuri attesi}]$$

Notazione: l'apice ' indica i valori futuri mentre l'apice e si indica che si tratta di valori attesi (aspettative).

→r↓, Y↑ piccolo incremento nel livello di produzione.

→La curva IS è inclinata negativamente ed è piuttosto ripida.

→G↑/Y'e↑ curva IS vs dx

→T↑/T'e↑/r'e↑ curva IS vs sx

→Il fatto che la curva IS sia ripida indica che una variazione del tasso di policy corrente produce un effetto modesto sulla domanda aggregata: una variazione del solo valore corrente del tasso di interesse reale non genera un'ampia variazione nei valori attuali e non produce un effetto rilevante sul livello di spesa.

2. Politica monetaria, aspettative e produzione:

-una rivisitazione:

Prendiamo una politica monetaria espansiva (i↓): Se spinge gli investitori finanziari, le imprese ed i consumatori a rivedere le proprie aspettative circa i tassi di interesse reali e la produzione futura, allora gli effetti di tale politica sulla produzione potrebbero essere grandi; se, invece, le aspettative rimangono invariate, gli effetti dell'espansione monetaria sulla produzione saranno limitati. Supponiamo: la curva LM è ancora data dalla retta orizzontale in corrispondenza del tasso di policy scelto dalla banca centrale; che l'economia si trovi in uno stato di recessione e che la banca centrale decida di ridurre il tasso di policy reale. Escludendo il canale delle aspettative, la riduzione del tasso di interesse fa aumentare il livello della produzione. E' probabile che, in risposta all'azione della banca centrale, i mercati finanziari e i consumatori rivedano le proprie aspettative sui tassi di interesse futuri, in questo caso aspettative di minori tassi di interesse futuri. Quindi, gli effetti della politica monetaria dipendono dall'effetto sulle aspettative:

→Ad aspettative invariate, l'impatto dell'espansione monetaria sulla domanda aggregata sarà modesto (YA → YB)

→Se però la politica monetaria riesce a modificare (in meglio) le aspettative, produrrà uno spostamento della curva IS e il suo impatto sulla produzione sarà più elevato (YB → YC)

-Aspettative razionali:

La teoria delle aspettative razionali è stata sviluppata una alla fine degli anni '70 da Robert Lucas e Thomas Sargent. La teoria afferma che gli agenti economici, mediamente, utilizzano le informazioni in modo efficiente. Essi cioè non compiono errori sistematici nella formazione delle aspettative riguardanti le variabili economiche. Non è dunque saggio definire un'azione di politica economica presupponendo che gli individui compiano degli errori sistematici.

3. Riduzione del disavanzo (G↓), aspettative e produzione:

-Effetti di una riduzione del disavanzo di bilancio:

→nel breve periodo, una riduzione del deficit, a meno che non sia compensata da un'espansione monetaria, conduce a un più ridotto livello di spesa e a una contrazione della produzione;

→nel medio periodo, un più ridotto disavanzo di bilancio implica maggior risparmio e più alti investimenti;

→nel lungo periodo, maggiori investimenti si traducono in un più alto livello di capitale e quindi di produzione.

-Il ruolo delle aspettative circa il futuro:

Se Y'e e r'e non mutano, otteniamo il risultato tradizionale: la riduzione della spesa pubblica nel periodo corrente provoca uno spostamento della curva IS verso sinistra e quindi una riduzione della produzione di equilibrio. Possiamo però ipotizzare che il nostro periodo futuro includa il medio e il lungo periodo. Se gli agenti dell'economia formulano aspettative razionali in seguito all'annuncio di una riduzione del disavanzo, si attenderanno un minor tasso di interesse in futuro e una maggior produzione.

-Il ruolo delle aspettative circa il futuro nel periodo corrente:

Un programma di riduzione del disavanzo di bilancio può condurre a un aumento del livello di produzione anche nel breve periodo e tale eventualità dipende da: la credibilità del programma; la composizione del programma; i tempi previsti dal programma ("backloading"); lo stato iniziale delle finanze statali; la possibilità di utilizzare la politica monetaria e altre politiche economiche per mitigare gli effetti negativi di breve periodo.

[-L'usterità in Europa nel periodo 2010-2013:

Nei due anni successivi alla crisi del 2008 i bilanci pubblici dei paesi dell'euro sono peggiorati. Il deficit medio dell'area è aumentato di 5 punti percentuale, dall'1.2% nel 2007 al 6.2% nel 2010. Il rapporto debito/Pil è

salito in media di 20 punti dal 66 all'86%. Una parte di questo peggioramento è semplicemente dovuta alla recessione, ma una parte, circa la metà, è dovuta alla risposta della politica fiscale alla crisi: aumenti di spesa e tagli di tasse per aiutare l'economia. Nel 2010-11 i mercati finanziari iniziarono ad avere dubbi sulla possibilità che alcuni paesi riuscissero a rimborsare il loro debito pubblico (soprattutto i PIIGS) e i tassi sul debito aumentarono significativamente. A quel punto, ovunque in Europa sono stati adottati programmi fiscali volti a ridurre il deficit e a stabilizzare il debito→l'austerità europea. Nell'arco di un triennio la componente non ciclica dei bilanci pubblici è passata da un deficit del 2.2% del Pil a un surplus dell'1%. Il risultato tuttavia non è stato quello sperato. Il rapporto debito/Pil ha continuato a salire raggiungendo nell'EZ il 95% nel 2013 (9 pti in più dall'inizio dell'austerità)→l'austerità non ha fatto uscire i paesi dalla recessione ma in molti casi l'ha accentuata. Fra il 2011 e il 2013 nella media dei paesi dell'euro la crescita (che nel frattempo riprendeva negli Stati Uniti segnando un +2%) è stata mediamente nulla. In Italia la crescita media nel triennio è stata -1,5%. Nel dibattito accademico e pubblico, questa esperienza è additata ad esempio dei disastri che produce una politica di austerità. Tuttavia spesso non si è fatta distinzione fra austerità dovuta ad aumento delle tasse e austerità attraverso la riduzione della spesa pubblica. Simulando gli effetti di questa politica di austerità usando un modello che distingue fra aumenti di imposta e tagli di spesa, Alesina et al. (2013) hanno mostrato come la recessione italiana del 2011-13 è in larga parte attribuibile ai forti aumenti di imposte attuati a partire dal 2010. Secondo gli autori, la recessione di questo triennio non è imputabile dell'austerità in quanto tale, ma alla decisione dei governi di attuarla aumentando le imposte anziché riducendo la spesa.]

4. Riassumendo:

Il livello della spesa privata nel mercato dei beni dipende dal livello attuale e futuro atteso della produzione e dei tassi di interesse reali.

Le aspettative influenzano la domanda e, quindi, il livello della produzione: le variazioni nel valore futuro atteso di quest'ultimo o del tasso di interesse reale generano variazioni nel livello di spesa e di produzione corrente. Di conseguenza, gli effetti della politica fiscale e monetaria sulla spesa e sulla produzione dipendono dal modo in cui tali azioni influenzano le aspettative circa i livelli futuri attesi della produzione e i tassi di interesse reali.

Secondo l'ipotesi delle aspettative razionali, gli individui, le imprese e gli operatori del mercato finanziario formulano aspettative circa il futuro valutando il corso delle politiche attese future ed il realizzarsi delle relative conseguenze in termini di livello futuro di produzione, tassi di interesse e così via. Benché sia evidente che gran parte degli individui non procedano da soli in questo modo, potremmo ragionevolmente supporre che lo facciano indirettamente basandosi sulle previsioni di analisti pubblici e privati.

Benché sicuramente si verifichino circostanze in cui gli individui, le imprese o gli investitori finanziari non formulino aspettative razionali, l'ipotesi sembra il modo migliore di valutare gli effetti potenziali di politiche alternative.

La banca centrale controlla il tasso di interesse nel breve periodo. La spesa dipende invece dal livello corrente e futuro atteso dei tassi di interesse reali. Pertanto, l'effetto di una politica monetaria sul livello della produzione dipende in modo cruciale dall'eventualità e dalla misura in cui la variazione del tasso di interesse reale di breve periodo generi una variazione nel futuro atteso dei tassi di interesse reali.

Una riduzione del disavanzo di bilancio può produrre un aumento anziché una riduzione della produzione. Ciò avviene perché la formulazione di aspettative circa un più alto livello della produzione ed un minor livello dei tassi di interesse nel futuro può generare un aumento della spesa tale da compensarne la riduzione risultante dalla riduzione del disavanzo. La possibilità che questo effettivamente avvenga dipende dalle tempistiche, dalla credibilità, dalla natura della riduzione del disavanzo di bilancio e dalla capacità della politica monetaria di sostenere l'operazione di consolidamento fiscale e di stimolare la domanda. Queste condizioni non erano soddisfatte in Europa durante i recenti consolidamenti fiscali.

MEDIO PERIODO

7 Il mercato del lavoro:

1. Un viaggio nel mercato del lavoro:

Le principali variabili che descrivono il mercato del lavoro: Popolazione in età lavorativa-individui che sono in età lavorativa (15-64); Forza lavoro-lavoratori occupati+lavoratori in cerca di occupazione (occupati+disoccupati); Fuori dalle forze lavoro (inattivi)-individui in età lavorativa ma non in cerca di occupazione; Tasso di partecipazione (o tasso di attività)-rapporto tra forza lavoro e popolazione in età lavorativa; Tasso di disoccupazione-rapporto tra disoccupati e forza lavoro; Tasso di occupazione-rapporto tra occupati e forza lavoro.

-I flussi di lavoratori:

Il mercato del lavoro è un mercato caratterizzato da continui flussi di individui sia in entrata che in uscita di individui da occupazione, disoccupazione e forza lavoro. Interruzioni dei rapporti di lavoro=individui che abbandonano un'occupazione. Dimissioni=individui che abbandonano volontariamente un'occupazione. Licenziamenti=individui che abbandonano un'occupazione a causa della decisione dell'impresa. Assunzioni=individui che trovano un'occupazione. Durata della disoccupazione=tempo medio prima che un disoccupato trovi un'occupazione.

2. Movimenti all'interno della disoccupazione:

Le fluttuazioni annuali del tasso di disoccupazione sono correlate con il ciclo economico: nei periodi di espansione la disoccupazione tende a ridursi mentre nei periodi di contrazione tende ad aumentare. Variazioni del tasso di disoccupazione producono un effetto sul benessere su tutti i lavoratori, occupati e disoccupati. In tempi di magra, cioè durante periodi di recessione economica, le imprese reagiscono alla riduzione della domanda: riducendo le assunzioni di nuovi lavoratori; licenziando i lavoratori attualmente occupati e di conseguenza, in periodi di recessione: è più probabile che i lavoratori occupati perdano il loro lavoro, è meno probabile che i lavoratori disoccupati trovino un lavoro (la durata della disoccupazione aumenta). Quando la disoccupazione è elevata, la percentuale di disoccupati che trova lavoro entro un mese è minore.

3. La determinazione dei salari:

Nonostante le ampie differenze tra paesi e tra lavoratori, è possibile delineare una sorta di teoria generale della determinazione dei salari. Partiamo da due fatti stilizzati rilevanti e di portata generale: 1. I lavoratori percepiscono un salario superiore al loro salario di riserva, cioè il salario che li rende indifferenti tra lavorare ed essere disoccupati (se così non fosse, non lavorerebbero). 2. I salari di solito dipendono dalle condizioni prevalenti nel mercato del lavoro. In genere, quanto più basso è il tasso di disoccupazione, tanto più elevati sono i salari → il salario non dipende soltanto dalla tipologia di lavoro: l'impiegato medio durante un periodo di elevata disoccupazione guadagnerà meno che l'impiegato medio durante un periodo di bassa disoccupazione. Questi fatti stilizzati sono generalmente interpretati utilizzando due chiavi di lettura diverse (e complementari): La teoria della contrattazione del salario; la teoria di salari di efficienza.

-Contrattazione del salario:

In generale può essere ragionevole ritenere che la forza contrattuale di un lavoratore dipenda: dal costo che affronterebbe l'impresa se, in caso di sue dimissioni, dovesse sostituirlo; dalla difficoltà del lavoratore nel trovare un nuovo lavoro. E' influenzata da: La natura del lavoro; il livello di specializzazione richiesto; Le condizioni prevalenti sul mercato del lavoro; se ci sono molti disoccupati, significa che ci sono molti potenziali candidati per il posto vacante; e molti concorrenti per il posto di lavoro alternativo a cui il lavoratore potenzialmente dimissionario ambirebbe.

-Salari di efficienza:

Prescindendo dalla forza contrattuale dei lavoratori, le imprese potrebbero voler pagare un salario superiore a quello di riserva in modo che i lavoratori siano ben disposti verso il lavoro e verso l'impresa. Sentirsi bene incentiva a lavorare bene, il che a sua volta fa aumentare la produttività. Le teorie che legano la produttività

dei lavoratori al salario percepito sono dette teorie dei salari di efficienza. Anche in questo caso il salario risulta influenzato: Dalla tipologia di lavoro, siccome in alcuni settori/mansioni il morale dei lavoratori è più 'remunerativo' che in altri; Dalle condizioni prevalenti sul mercato del lavoro.

-Salari, prezzi e disoccupazione:

Il livello dei salari può essere descritto dalla seguente equazione:

$$\rightarrow W = P_e F(u, z) \quad (-, +)$$

dove: W indica i salari nominali aggregati; P_e indica il livello atteso dei prezzi; u indica il tasso di disoccupazione; z indica in maniera generica tutte le altre variabili che influenzano la determinazione dei salari.

-Il livello atteso dei prezzi:

Il livello dei prezzi (attesi) influenza i salari nominali perché lavoratori e imprese sono interessati ai salari reali. I lavoratori non sono interessati a quanti zeri ha il salario che ricevono (W), ma al suo valore in termini dei beni che il salario consente di acquistare → il salario reale, che può essere espresso come W/P . Alle imprese non interessa il salario nominale che pagano ai lavoratori (W) ma il salario in termini del prezzo della produzione venduta → anch'esse sono interessate a W/P .

$$\rightarrow P_e \uparrow, W \uparrow$$

-Il tasso di disoccupazione:

Un aumento del tasso di disoccupazione u riduce i salari nominali. Ciò non dovrebbe sorprendere perché se pensiamo ai salari come al risultato di una contrattazione, allora una disoccupazione più alta indebolisce la forza contrattuale dei lavoratori, costringendoli ad accettare salari inferiori. Se invece consideriamo il fatto che i salari vengano determinati a partire da considerazioni basate sulle teorie dell'efficienza, allora una disoccupazione più alta permette alle imprese di pagare salari inferiori, senza rinunciare all'efficienza dei lavoratori.

$$\rightarrow u \downarrow, W \uparrow$$

-Gli altri fattori:

Tutti gli altri fattori che influenzano i salari (dato il livello atteso dei prezzi e disoccupazione) sono catturati dalla variabile z . Tra i fattori che possono influenzare z vi sono senza dubbio la legislazione sul lavoro e le misure di welfare. Leggi che limitano (rendono più costoso) il licenziamento contribuiscono ad aumentare i salari (a parità di tasso di disoccupazione) La presenza di un sussidio di disoccupazione aumenta i salari (a parità di tasso di disoccupazione). Anche l'introduzione di un salario minimo sortisce lo stesso effetto (a parità di tasso di disoccupazione).

$$\rightarrow z \uparrow, W \uparrow$$

4. La determinazione dei prezzi:

I prezzi fissati dalle imprese dipendono dai costi. A loro volta i costi dipendono: dalla natura della funzione di produzione, ossia la relazione tecnica tra quantità di fattori produttivi impiegati e la quantità di prodotto ottenuto; dai prezzi di tali fattori. A livello aggregato, la funzione di produzione più semplice può essere scritta come: $\rightarrow Y = AN$

Con Y a indicare la produzione, A la produttività del lavoro e N l'occupazione (il numero di occupati). Assumendo produttività costante (assenza di progresso tecnico), la funzione può essere semplificata ulteriormente come: $Y = N$

che ci dice come la produzione dipende esclusivamente dal numero complessivo di lavoratori occupati. Implica che il costo di realizzare un'unità aggiuntiva di prodotto è uguale al costo di impiegare un lavoratore in più e, quindi, è uguale all'aggiunta di un salario, $W \rightarrow$ il costo marginale di produzione è uguale a W .

In concorrenza perfetta $P = W$, ma siccome molti mercati dei beni non sono perfettamente concorrenziali e le imprese possono caricare un prezzo superiore al costo marginale ($P > W$). Possiamo stilizzare tutto questo scrivendo: $\rightarrow P = (1+m)W$