



Corso Luigi Einaudi, 55/B - Torino

Appunti universitari

Tesi di laurea

Cartoleria e cancelleria

Stampa file e fotocopie

Print on demand

Rilegature

NUMERO: 1140

DATA: 22/10/2014

A P P U N T I

STUDENTE: Garino

MATERIA: Analisi dei Sistemi Economici

Prof. Ravazzi

Il presente lavoro nasce dall'impegno dell'autore ed è distribuito in accordo con il Centro Appunti.

Tutti i diritti sono riservati. È vietata qualsiasi riproduzione, copia totale o parziale, dei contenuti inseriti nel presente volume, ivi inclusa la memorizzazione, rielaborazione, diffusione o distribuzione dei contenuti stessi mediante qualunque supporto magnetico o cartaceo, piattaforma tecnologica o rete telematica, senza previa autorizzazione scritta dell'autore.

**ATTENZIONE: QUESTI APPUNTI SONO FATTI DA STUDENTIE NON SONO STATI VISIONATI DAL DOCENTE.
IL NOME DEL PROFESSORE, SERVE SOLO PER IDENTIFICARE IL CORSO.**

Capitolo 1 Problemi e Limiti dell'economia Politica

Economia politica cerca di fornire risposte coerenti ad una serie di questioni che riguardano sia il comportamento delle singole unità (genitore/impresa/consumatore) che compongono il sistema economico (microeconomia), sia il comportamento di entità aggregate come l'insieme delle imprese e delle famiglie (macroeconomia).

■ Microeconomia

Le singole unità interagiscono sui singoli mercati scambiando beni e servizi. Essa studia l'equilibrio parziale, in quanto l'analisi si concentra sulle ricerche della soluzione di un problema che riguarda un determinato operatore o un singolo mercato. Dall'analisi delle singole unità si vuole anche dedurre la spiegazione del funzionamento del sistema economico. L'equilibrio economico generale, concepito come soluzione che contempla l'interazione di tutte le singole unità facenti parte del sistema, è quel punto in cui chi vuole vendere non rimane con merce invenduta e chi vuole comprare realizza completamente i propri piani di consumo. Se venisse tralasciata questa compatibilità, era assicurabile l'ottimo allocatore delle risorse disponibili. È importante verificare come anche la stabilità economica i meccanismi atti a far convergere una situazione di disequilibrio a una posizione di equilibrio.

■ Macroeconomia

In questo caso gli operatori economici sono trattati come aggregati e l'interesse dell'economica si sposta verso altri temi, quali ad esempio l'analisi della crescita della produzione (realizzata globalmente dal sistema economico) e lo studio dei motivi di un non pieno utilizzo delle risorse disponibili da un discente la disoccupazione; oppure le ricerche delle cause di un aumento del livello generale dei prezzi che caratterizza il fenomeno dell'inflazione. Vantaggi: descrizione semplificata del sistema economico. Svantaggi: rischio di banalizzazione (eccezione di semplificazione).

A questo punto si può calcolare "p", da cui si esce un prezzo e diventa "l'indice dei prezzi impliciti nel calcolo del PIL" → indicatore del livello generale dei prezzi. È detto anche DEFLATORE del PIL perché serve a deflazionare i valori correnti in valori a prezzi costanti. È rappresentato dalla media ponderata dei prezzi correnti e quelli dei prezzi dell'anno di riferimento, dove i pesi sono le quantità correnti dei beni.

Indice di Paasche:
$$p = \frac{Y_N}{Y} = \frac{\sum p_i \cdot q_i}{\sum p_i^0 \cdot q_i}$$

Questo indice ha lo svantaggio di non essere disponibile con tempestività, per cui risulta più agevole calcolare manualmente l'evoluzione di altri indici dei prezzi, costruiti facendo riferimento a un insieme di beni più ristretto. L'indice di Laspeyres rappresenta il rapporto tra la media ponderata dei prezzi p_i dell'anno base e cui pesi sono le quantità q_i^0 di un insieme di $K < N$ beni nell'anno base.

$$p = \frac{\sum p_i \cdot q_i^0}{\sum p_i^0 \cdot q_i^0}$$

Con questo indice l'insieme di beni è predeterminato, così è più facile da gestire e più velocemente disponibile.

- Esempi

	p	q	Value	} 1990
① asina	2	10	2 · 10 = 20	
mele	4	5	4 · 5 = 20	
			40	

$$Y_N = 2 \cdot 10 + 4 \cdot 5 = 40$$

$$Y_{1990} = 2 \cdot 10 + 4 \cdot 5 = 40$$

$$\Rightarrow Y_N = Y_{1990} \Rightarrow p = \frac{Y_N}{Y} = 1$$

Se utilizzo per calcolare Y l'anno di riferimento utilizzato in Y_N il p è sempre 1.

L'indice di Paasche usa come pesi le quantità del periodo finale.

L'indice di Laspeyres usa come pesi le quantità del periodo iniziale.

Svantaggi di Laspeyres:

- difficoltà ad attribuire un prezzo a beni che nell'anno base non esistevano
- difficoltà di tener conto dei miglioramenti qualitativi.

L'indice di Laspeyres ha una tendenzialità positiva (utilizzo di questo indice nel calcolo dell'inflazione tende a sovrastimarla):

- il paniere di riferimento è implicitamente supposto costante. Da questo deriva la mancata considerazione degli effetti di sostituzione che possono verificarsi nel paniere. Se si assumesse che le persone consumino la stessa composizione di beni nonostante il prezzo degli stessi vari, non si può tener conto del fatto che le persone tendono a sostituire i beni che diventano relativamente più costosi con quelli più economici.
- non si tiene conto del fatto che l'eventuale aumento di prezzo osservato può derivare non da un incremento del livello generale dei prezzi, ma da un miglioramento qualitativo del bene.

Il deflatore di prezzi è un indice di Paasche poiché viene calcolato con un paniere variabile di beni. L'IPC è un indice di Laspeyres poiché viene calcolato utilizzando un paniere di beni costante nel tempo.

Idealmente si cerca un indicatore del livello dei prezzi che misuri accuratamente il costo della vita. Se un determinato bene diventa relativamente più costoso le persone ne consumano meno e acquistano una maggiore quantità degli altri beni. Un indice con pesi costanti nel tempo, come l'IPC, sovrastima la variazione del costo della vita, poiché non tiene conto del fatto che gli individui possono sostituire i beni diventati più costosi con i beni meno costosi. D'altra parte un indice con pesi variabili, come il deflatore dei prezzi, sovrastima la variazione del costo della vita poiché non tiene conto del fatto che le sostituzioni indotte dalle variazioni dei prezzi relativi riducono le ricchezze dei consumatori.

La crescita g_m del PIL NOMINALE può essere espressa come interazione dei valori precedenti:

$$g_m = \frac{\Delta Y_N}{Y_{N-1}} = \frac{Y_N - Y_{N-1}}{Y_{N-1}} = (1+g)(1+\pi) - 1$$

Impatti:

$$g_m = \frac{Y_N}{Y_{N-1}} - 1 = \frac{P \cdot Y}{P_{-1} \cdot Y_{-1}} - 1 = \left(\frac{P - P_{-1} + P_{-1}}{P_{-1}} \right) \cdot \left(\frac{Y - Y_{-1} + Y_{-1}}{Y_{-1}} \right) - 1$$

$$= \frac{P_{-1} + \Delta P}{P_{-1}} \cdot \frac{Y_{-1} + \Delta Y}{Y_{-1}} - 1 = \underbrace{\left(1 + \frac{\Delta P}{P_{-1}} \right)}_{\pi} \cdot \underbrace{\left(1 + \frac{\Delta Y}{Y_{-1}} \right)}_g - 1$$

$$g_m = (1+\pi)(1+g) - 1$$

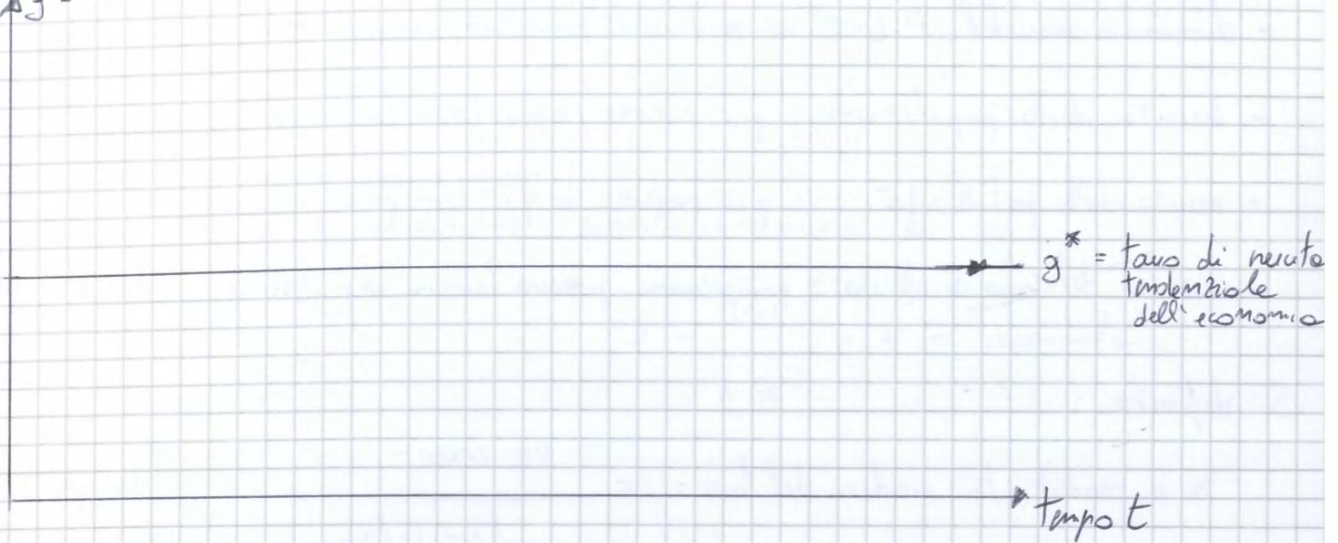
$$\Rightarrow g_m + 1 = 1 + g + \pi + \pi \cdot g$$

Ipotesi di piccolo π e piccolo g
 $g \cdot \pi \rightarrow 0$

$$g_m = g + \pi$$

Mentre il tasso di crescita del PIL REALE (g) può essere considerato un indicatore di performance di un sistema economico, e il tasso di crescita del PIL REALE PRO CAPITE ($\frac{Y}{N}$ - \rightarrow real GDP / N - \rightarrow population) e di questo (cioè g) può essere visto come indicatore di benessere economico, il tasso di inflazione viene interpretato in modo più problematico. Si tende a preferire tassi di inflazione tendenti a zero, in quanto alti tassi di infl. rallentano il processo di convergenza verso l'ottima allocazione delle risorse: operatori che prendono decisioni sulla base dei prezzi sembrano indotti a rivedere sempre i piani di consumo e investimenti. Inoltre un'alta inflazione distrugge il potere di acquisto delle riserve finanziarie e dei redditi non indicizzati, non revisionati automaticamente con l'aumento dei prezzi.

In Italia dal dopoguerra al 1990
 g = tasso di crescita effettivo del PIL REALE



g^* per ipotesi è costante per un numero elevato di periodi.

I tassi effettivi g si posizionano su una curva sinusoidale intorno al trend (g^*) a causa del ciclo economico. Si definisce:

- recessione: tratto decrescente al di sotto del trend ($g < g^*$) $\Rightarrow \frac{dg}{dt} < 0$ per $g < g^*$
- ripresa: tratto crescente al di sotto del trend $\Rightarrow \frac{dg}{dt} > 0$ per $g < g^*$
- espansione: tratto crescente al di sopra del trend $\Rightarrow \frac{dg}{dt} > 0$ per $g > g^*$
- crisi: tratto decrescente al di sopra del trend $\Rightarrow \frac{dg}{dt} < 0$ per $g > g^*$

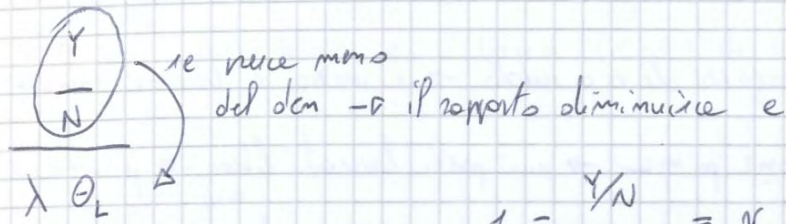
NB: $\frac{dg}{dt} > 0 \Rightarrow$ pendenze positive

$\frac{dg}{dt} < 0 \Rightarrow$ pendenze negative

Il tasso di crescita tendenziale g^* viene avvicinato al tasso di crescita del pil potenziale in quanto nel lungo periodo le fasi di decelerazione (crescita effettiva minore di quella tendenziale) $\rightarrow (g < g^*)$ si compensano con le fasi di accelerazione (crescita effettiva maggiore di quella tendenziale). Quindi nel lungo periodo $g \rightarrow g^*$.

Dunque se il PIL REALE PRO CAPITE Y/N cresce nel tempo meno velocemente del prodotto tra produttività λ e il tasso di attività Θ_L , il tasso di disoccupazione v della forza lavoro tende a crescere.

Cioè:



$$1 - \frac{Y/N}{\lambda \Theta_L} = v = \text{aumenta}$$

Analizziamo

$$\lambda \Theta_L = \frac{Y}{L} \cdot \frac{L^S}{N} = \frac{Y}{N} \cdot \frac{L^S}{L}$$

$$v = 1 - \frac{Y/N}{\frac{Y}{N} \cdot \frac{L^S}{L}} = 1 - \frac{Y}{N} \cdot \frac{N}{Y} \cdot \frac{L}{L^S} = \frac{L}{L^S} = 1 - \frac{L}{L^S} = \frac{L^S - L}{L^S}$$

Ma v si può anche scrivere come:

$$v = 1 - \frac{(Y_0/N_0)(1+g^*)^t}{\lambda_0 (1+g_\lambda^*)^t \Theta_L}$$

Legami di breve periodo tra g , π , v

• Legge di OKUN

La legge di OKUN, elaborata negli USA, deriva il legame tra il tasso di disoccupazione v delle forze lavoro e il tasso $(1-u)$ di utilizzo delle risorse:

$$v = v^0 - \alpha \cdot \frac{Y}{Y^*}$$

Poiché $u = \frac{GAP}{Y^*} = \frac{Y^* - Y}{Y^*} = 1 - \frac{Y}{Y^*} \Rightarrow (1-u) = \frac{Y}{Y^*}$

$$\Rightarrow v = v^0 - \alpha(1-u) \quad \text{dove } v^0 \text{ è una costante}$$

In corrispondenza della piena occupazione il $GAP = 240 \Rightarrow u = \frac{Y^* - Y}{Y^*} = 0$

$$\Rightarrow v^* = v^0 - \alpha > 0 \quad \text{se } v^0 > \alpha$$

dove v^* è definito TASSO NATURALE DI DISOCCUPAZIONE delle forze lavoro, ineliminabile anche in assenza di GAP, in cui va inclusa la DISOCCUPAZIONE FRIZIONARIA (ritardo temporale tra abbandono vecchio lavoro e inizio di quello nuovo).

Se esplicito: $v^0 = v^* + \alpha$ e lo inserisco nella prima

$$v = (v^* + \alpha) - \alpha(1-u) = v^* + \alpha - \alpha + \alpha u = v^* + \alpha u \quad \text{con } \frac{dv}{du} = \alpha$$

Si ridefinisce il tasso di disoccupazione effettivo v come somma del tasso naturale di disoccupazione v^* e una parte dipendente dal tasso di disoccupazione delle risorse u .

• Curva di Phillips

La curva di Phillips mette in relazione il tasso di inflazione (che è il tasso di crescita del deflatore del PIL) e il tasso di disoccupazione v delle forze lavoro, mostrando che bassi (alti) tassi di disoccupazione si associano ad alti (bassi) tassi di inflazione:

$$\uparrow v \Rightarrow \downarrow \pi$$

$$\downarrow v \Rightarrow \uparrow \pi$$

Si scrive:

$$\pi = \pi(v) \quad \text{con} \quad \frac{d\pi}{dv} < 0 \quad (\text{Decrescente})$$

Sembra che esista una relazione decrescente tra inflazione e disoccupazione che ripropone il trade-off tra inflazione e crescita. Perché?

Bassa Disoccupazione

* CHIEDERE



Eccesso di Domanda del Lavoro



Incremento dei Salari



Incremento dei prezzi (costo delle vite) offriamo ai lavoratori e pagano il proprio salario.

Capitolo 2 Strumenti di Analisi del sistema economico. Contabilità Nazionale e Finanza

Il Circolo del Reddito (PIG) comprende 3 attori interazionali e 1 internazionale:

- famiglie: insieme dei consumatori.
- imprese: insieme di produttori di beni e servizi vendibili sul mercato.
- pubblica amministrazione: insieme di enti produttori di servizi pubblici non vendibili sul mercato.
- resto del mondo: insieme dei paesi esteri che hanno rapporti commerciali con la Nazione.

■ Famiglie

Le famiglie detengono la proprietà dei fattori produttivi, usano gli elementi che consentono di realizzare il PIL:

- forniscono prestazioni di LAVORO alle imprese e alla PA in cambio di salari e stipendi ($WAGES = W$).
- sono proprietari del CAPITALE esistente presso le imprese (macchine, ecc) attraverso il possesso dei titoli rappresentativi (azioni, obbligazioni, ...). In cambio ricevono qualcosa per l'uso di tale fattore, sotto forma di dividendi sulle azioni e interessi sulle altre forme di finanziamento (R_L).
- sono proprietari della ^{TERRA} ~~terra~~ e dei fabbricati delle imprese, ricevendo in cambio un reddito chiamato affitto o rendita (A).
- impiegano le proprie capacità di organizzazione (CAPACITÀ IMPRENDITORIALI), assumendosi dei rischi e ottenendo in cambio un profitto aggiuntivo.

Le imprese

• OFFERTA

Le imprese hanno lo scopo di produrre beni e servizi destinati alla vendita, utilizzando i fattori produttivi delle famiglie.

Si commetterebbe un errore se si calcolasse il PIL come somma delle produzioni fatte dall'insieme delle imprese, perché ci si imbatterebbe nel fenomeno della DUPLICAZIONE (contare più volte una stessa cosa)

Es. L'impresa di trasformazione del grano in farina acquista del grano per un valore di 50. Lo trasforma aggiungendo un valore aggiunto di 100. Ora quindi la farina vale 150. Il panettiere compra la farina a 150 e facendo il pane aggiunge un valore aggiunto di 200 portando al valore di 350.

Se volessimo calcolare il PIL del settore non posso sommare la PRODUZIONE LORDA VENDIBILE (ovvero $50 + 150 + 350 = 550$) perché nella farina è conteggiato il grano e nel pane sia il grano che la farina. Non stiamo quindi indicando la produzione di beni finali perché conteggiamo anche quelli intermedi.

Dunque il 2° modo per calcolare il PIL o VALORE AGGIUNTO VA DEL SETTORE PRIVATO è quello di considerare solo i 'beni finali', oppure sommando i valori aggiunti ad ogni stadio; quest'ultima misura l'insieme dei costi delle F imprese componenti il sistema, sottratti per distribuire i redditi ai fattori produttivi:

$$VA = \sum_{j=1}^F VA_j$$

Dalla precedente tabella:

$$MG_i + AQ + WL + AM + OF + OT + RE = FN + MG_f$$

Portando a destra MG_i e AQ , si ha

$$WL + AM + OF + OT + RE = FN + MG_f - MG_i - AQ$$

$$\underbrace{\quad\quad\quad}_{\Delta MG} \underbrace{\quad\quad\quad}_{FN + \Delta MG} = \underbrace{\quad\quad\quad}_{PL}$$

$$PL - AQ = VA$$

$$\Rightarrow WL + AM + OF + OT + RE = VA \quad (VA - AM) = VN$$

dove WL = salari / stipendi pagati ai lavoratori

OF = interessi sui finanziamenti ottenuti dall'impresa tramite prestiti e debiti

OT = parte dei profitti sottratta dallo Stato per le imposte

RE = profitto destinato a remunerare i proprietari (Divid + autofin.)

È definita REMUNERAZIONE DEL CAPITALE o PROFITTO COMPLESSIVO (= REDDITO OPERATIVO in term. aziende):

$$\Pi = OF + OT + RE$$

Sostituendo nella precedente:

$$WL + AM + \Pi = VA \quad (o \quad WL + \Pi = VN)$$

Profitto complessivo (netto) + ammortamento = Profitto complessivo lordo:

$$\Pi + AM = \Pi_L$$

$$\Rightarrow WL + \Pi_L = VA$$

La pubblica amministrazione

- Esa include:
- l'Amministrazione Centrale (Stato + Enti Finanziari Centrali)
 - Enti autonomi territoriali.
 - Enti Finanziari Locali.
 - Enti Provinciali.

• OFFERTA

La PA produce beni e servizi non destinati alla vendita (istruzione, giustizia...) che comporta una corresponsione di salari e stipendi ai dipendenti pubblici. Dal momento che non c'è un prezzo di mercato per la valutazione di tali beni, vale la convenzione che il valore aggiunto della pubblica amministrazione sia pari al costo sostenuto per ottenerlo (= salari dip. pubbl.)

$$WPA = VAPA$$

Il VAPA congiungendosi con il valore aggiunto del settore privato VA forma il PIL (o PIN se è al netto degli ammortamenti).

$$PIL = VA + VAPA = WL + \pi_L + WPA$$

\downarrow
 stipendi settore privato

\downarrow
 stipendi settore pubblico

Siccome $WL + WPA = W$

$$\Rightarrow PIL = W + \pi_L = YN$$

ricorrendo alla 1° definizione del PIL (vedi FAMIGLIE).

NB: le rendite sono imputate in π_L .

$$PIN = PIL - AM$$

Sarebbe meglio usare il PIN rispetto PIL poiché gli ammortamenti andrebbero considerati come "distribuzione del fattore capitale" annuatale

• Redistribuzione del reddito

È la terza funzione della PA e avviene mediante:

- il PRELIEVO FISCALE T composto dalle imposte dirette sul reddito e sulla ricchezza delle famiglie ^{e imprese}, dalle imposte indirette sugli scambi e sul VA e dai contributi sociali sulle retribuzioni salariali a carico delle impr. e dei lavoratori.
- i TRASFERIMENTI ALLE FAMIGLIE TR E ALLE IMPRESE inclusi gli interessi sul debito pubblico. Nei confronti delle famiglie sono i sussidi, le pensioni e la previdenza. Nei confronti delle imprese sono i contributi alla produzione e le sovvenzioni.

Poiché le imposte e i trasferimenti hanno la stessa natura (raggiungono reddito ad alcuni soggetti del settore privato (impr e fam) e lo restituiscono ad altri soggetti dello stesso settore), il PRELIEVO NETTO è:

$$\text{PRELIEVO NETTO} = TN = T - TR$$

In una economia CHIUSA (no scambi con l'esterno) si può definire il REDDITO DISPONIBILE Y_D delle famiglie come il flusso da esse proprio e al netto dei profitti non distribuiti delle imprese (RE-DD) e ^{dal prelievo netto} ~~del~~ ^{opinato sul} del settore privato. Questo è il flusso che le famiglie possono destinare al consumo C e al risparmio S :

$$Y_D = Y - \overset{AM}{(RE-DD)} - TN = Y - AU - TN = C + S$$

\rightarrow AM già conteggiato?

\swarrow reddito disponibile
 \downarrow reddito delle famiglie (PIL Nominale)
 \uparrow e gli AM??
 \downarrow autofinanz. delle imprese
 \searrow tasse nette

PIL al costo dei fattori = PIL al prezzo di mercato - (Imposte indirette - Contributi alla Prod.)

Sommando tutte le domande e le offerte individuali degli h soggetti (h -home), si ottiene la domanda Q_i^d e l'offerta Q_i^s di mercato del bene i .

$$DOMANDA = Q_i^d = \sum_{j=1}^h q_{ij}^d = Q_i^d(p) \quad \forall i$$

$$OFFERTA = Q_i^s = \sum_{j=1}^h q_{ij}^s = Q_i^s(p) \quad \forall i$$

L'eccesso di domanda/offerta del mercato del bene i :

$$E_i = Q_i^d - Q_i^s = E_i(p) \geq 0$$

Con:

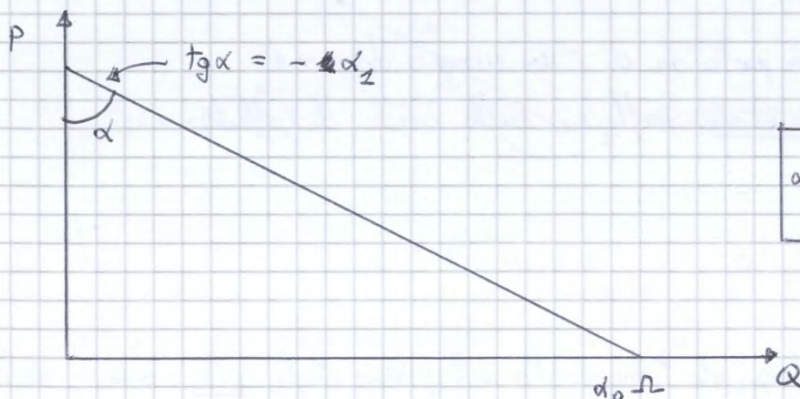
$$\frac{dQ_i^d}{dp_i} < 0 \Rightarrow \text{se sale il prezzo la domanda tende}$$

$$\frac{dQ_i^s}{dp_i} > 0 \Rightarrow \text{se sale il prezzo a cui si può vendere la qta offerta sale (a chiote possono nel mercato)}$$

$$\frac{dQ_i^d}{dp_{k \neq i}} \geq 0 \Rightarrow \text{dipende dalla tipologia degli altri beni (sucedanei complementari, ecc.)}$$

$$\frac{dQ_i^s}{dp_{k \neq i}} \leq 0 \Rightarrow \text{dipende dal prezzo degli altri beni}$$

• Funzione lineare della domanda del mercato



$$Q^d = d_0 - \alpha_1 p \quad (\text{Anche il pedice } i \text{ può indicare un singolo mercato})$$

dove α_1 : variabile residuale che incorpora tutte le info al di fuori del prezzo del bene. (es. ricchezza individuali, gusti e preferenze, altri prezzi)

p : prezzo del bene

α_1 : pendenza della re coeff. POSITIVO. È il "-" davanti che dà pendenza negativa.

Il mercato è in EQUILIBRIO PARZIALE quando l'eccesso di domanda su tale mercato è nullo ($E_i = 0$), ovvero quando:

$$Q_i^d = Q_i^s = Q_i^* = \text{quantità di equilibrio}$$

Dati i prezzi degli altri beni (che possono avere un mercato non in equilibrio) il prezzo del bene i -esimo deve rendere mutuamente compatibili le scelte degli scambiati: su tale mercato è definito PREZZO DI EQUILIBRIO PARZIALE p_i^* .

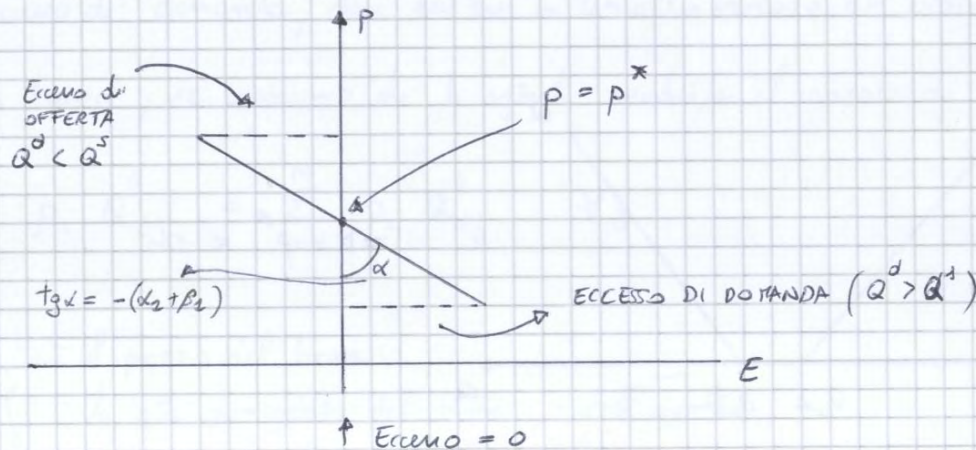
$$Q_i^* \Rightarrow p_i^*$$

Il mercato è in disequilibrio quando:

$$E_i > 0 \rightarrow \text{ECESSO DI DOMANDA}$$

$$E_i < 0 \rightarrow \text{ECESSO DI OFFERTA (o eccesso NEGATIVO di domanda)}$$

• Funzione lineare dell'Eccesso di Domanda del Mercato



$$E = Q^d - Q^s = (\alpha_0 \Omega - \alpha_1 p) - (\beta_0 \Theta + \beta_1 p) \quad [\text{raccolgendo gli esogeni e quelli in funzione di } p]$$

$$= (\alpha_0 \Omega - \beta_0 \Theta) - (\alpha_1 + \beta_1) p$$

Si realizza un EQUILIBRIO GENERALE quando tutti gli m mercati sono in equilibrio, ovvero:

$$E_1 = E_2 = \dots = E_i = \dots = E_m = 0$$

Il sistema di eccessi di domanda comprende m equazioni (una per ogni mercato \rightarrow che identifica un prodotto), ma solo $m-1$ sono indipendenti (una equazione è combinazione lineare delle altre) in quanto la somma dei valori degli eccessi di domanda deve essere identicamente uguale a zero per qualsiasi vettore di prezzi (\rightarrow valore^{tot} degli acquisti = valore totale delle vendite)

Legge di Leon Walras

Se ciascun agente soddisfa il suo vincolo di bilancio, vale a dire il valore dei beni che compra è uguale al valore dei beni che offre, allora il valore totale delle vendite eguaglia il valore totale degli acquisti.

Questa implica che, ^{onde} se esistono eccessi di domanda o offerte nei singoli mercati, la somma di questi deve essere nulla. Così, se in un mercato c'è un eccesso di domanda, deve esistere in un altro mercato un eccesso di offerta.

Dati n beni, se ciascuno di h agenti soddisfa il vincolo di bilancio, si ha

$$\sum_{i=1}^N p_i Q_{ij}^d = \sum_{i=1}^N p_i Q_{ij}^a \quad \forall j$$

dove p_i è il prezzo del bene i

Q_{ij}^d è la qta domandata del bene i dall'agente j

Q_{ij}^a è la qta offerta dello stesso bene da parte dello stesso agente

Calcolando la somma per tutti gli agenti si ha:

$$\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^h p_i Q_{ij}^d = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^h p_i Q_{ij}^a$$

VINCOLO DI BILANCIO = la ricchezza o inventire è un dato.

■ All'interno delle domande

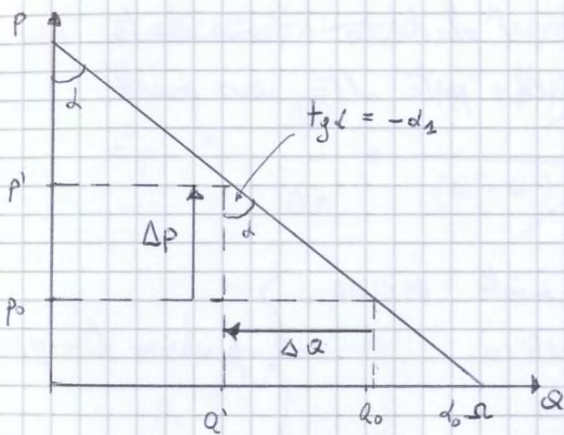
ricordando la formula della domanda:

$$Q^d = \alpha_0 \Omega - \alpha_1 p$$

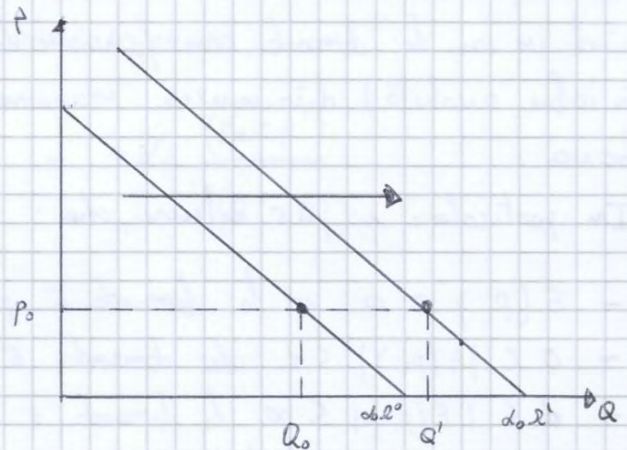
si può vedere che l'impatto di variazioni del prezzo p si misura lungo la curva di domanda mentre le variazioni delle risorse Ω o del prezzo p degli altri beni determinano uno spostamento verso dx/sx delle curve di domanda, tenendo inalterata la pendenza.

Ⓐ $\frac{dQ^d}{dp} < 0$

Ⓑ $\frac{dQ^d}{d\Omega} > 0$



$$\Delta Q = -\alpha_1 \Delta p$$



$$\Delta Q = \alpha_0 \Delta \Omega$$

Un modo dunque più soluto di valutare l'impatto delle variabili esplicative della domanda di mercato è quello di misurare l'ELASTICITÀ DELLA DOMANDA (rendendole comparabili; es. influenza più il prezzo o più la ricchezza?) anziché per riferimento ai coefficienti $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ che rientrano nell'unità di misura.

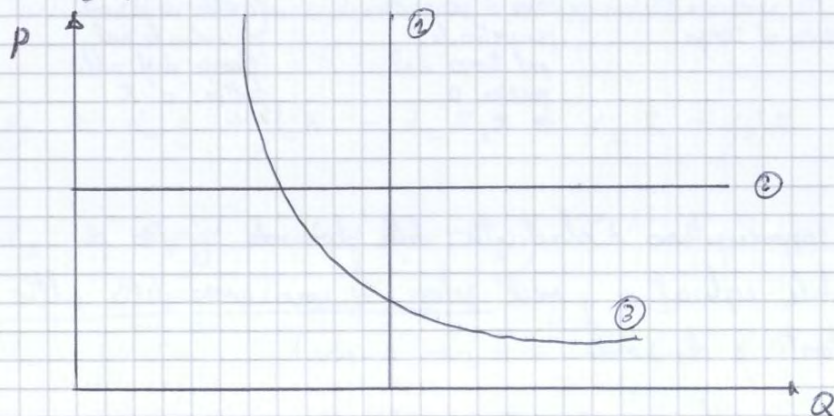
L'indagine empirica suggerisce che:

- il consumo di beni di consumo aumenta a tassi decrescenti rispetto al reddito, per cui la quota degli stessi nel portafoglio del consumatore tende a diminuire (Legge di Engel).
 Dunque l'elasticità ~~rispetto~~ delle domande rispetto al reddito è inferiore all'unità.
- la distinzione tra beni necessari e di lusso è data dallo sviluppo economico del paese e dal RPE.
- il consumo risponde con ritardo alle variazioni di reddito.
- elasticità rispetto al prezzo è maggiore per i beni di lusso, multistadio, e quelli costituiti artificialmente.
- l'elasticità delle domande è più alta nel lungo periodo.

Per le variazioni finite (non infinitesime) da un certo Q^0 a Q^1 e da p^0 a p^1 si usa l'ELASTICITÀ MEDIA o ARCUALE DELLA DOMANDA:

$$\bar{\epsilon}_p = \frac{\Delta Q}{\Delta p} \cdot \frac{(p^0 + p^1)/2}{(Q^0 - Q^1)/2} = -\alpha_1 \frac{(p^0 - p^1)}{(Q^0 - Q^1)}$$

Casi limite visti graficamente:



- ① Curva parallela all'asse del prezzo: una variazione del prezzo non comporta variazioni delle quantità domandate $\Rightarrow \frac{dQ}{dp_i} = 0 \Rightarrow \epsilon(p_i) = 0$
- ② Curva parallela all'asse delle quantità: variazione infinitesima del prezzo comporta una variazione infinita delle quantità domandate. $\Rightarrow \frac{dQ_i}{dp_i} = \infty \Rightarrow |\epsilon(p_i)| \rightarrow \infty$
- ③ Curva iperbolica: domande con elasticità costante in ogni punto $|\epsilon(p_i)| = k$

Si ottiene:

$$g_Q = \alpha_3 + \alpha_0 (g + \bar{\pi}) - \alpha_1 \bar{\pi}_i + \alpha_2 \bar{\pi}$$

L'illusione monetaria è un errore di valutazione compiuto da chi ragiona in termini di valore nominale della moneta, tenendo conto in modo inadeguato della variazione del suo valore reale.

Es. Mi raddoppia il reddito e raddoppia anche il costo della vita.

Se capisco di non essere né più ricco né più povero di prima vuol dire che c'è ASSENZA DI ILLUSIONE MONETARIA.

Per escluderla viene stimata una funzione omogenea di grado zero, utilizzando come variabili le variabili reali z e il prezzo relativo P_i/P . Si ipotizza quindi che:

$$\alpha_0 + \alpha_2 + (-\alpha_1) = 0$$

$$\Rightarrow \alpha_2 = \alpha_1 - \alpha_0$$

Ambo sono sostituite nelle precedenti e risultano:

$$g_Q = \alpha_3 + \alpha_0 g + \cancel{\alpha_0 \bar{\pi}} - \alpha_1 \bar{\pi}_i + \alpha_1 \bar{\pi} - \cancel{\alpha_0 \bar{\pi}}$$

$$= \alpha_3 + \alpha_0 g + \alpha_1 (\bar{\pi}_i - \bar{\pi}_h)$$

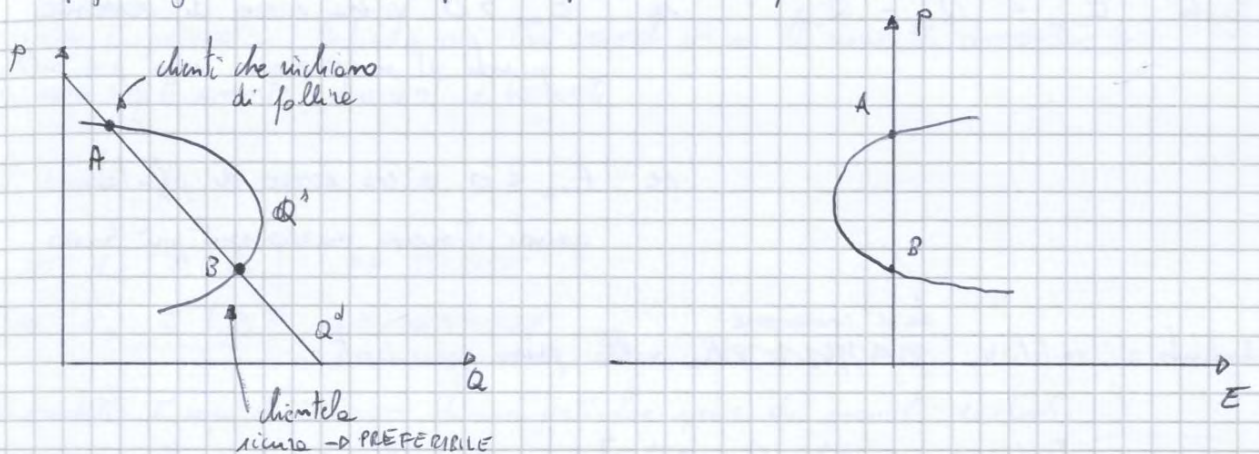
↑
tasso di
neutralità
del reddito
nominale

↑
tasso
inflazione
del bene

↑
tasso
d'inflazione
totale.

• Omicità

Si auspica normalmente ad un unico punto di equilibrio anche se talvolta possono essere molteplici. Es. curve e grafico della funzione d'offerta.
 Es. pratica: offerta di credito delle banche. Per loro il prezzo è il tasso di interesse che impongono e Q la quantità di euro chiesti dalle imprese (e loro offerte). Più danno credito man mano che il tasso d'interesse ~~scende~~ sale più è alto il rischio che "gli onesti" scappino, ossia quelli che prontamente sono di non poter pagare gli interessi non mancano più soldi in prestito.



• Stabilità

Se il mercato è in disequilibrio è necessario che agiscano forze tendenti a ripristinare l'equilibrio. È necessario introdurre un meccanismo che operi nella direzione desiderata.

- Weberas

È un meccanismo di puro scambio. Esso fa parte sulla figura del banditore. I mercati funzionano ad asta (es. bene merci e valori) in cui esiste un coordinatore degli scambi. Egli guida un prezzo e fornisce l'eccesso di domanda indotto dall'annuncio; se:

- $E > 0$ impedisce che si effettui lo scambio e guida un prezzo PIÙ ALTO
- $E < 0$ " " " " " e guida un prezzo PIÙ BASSO
- $E = 0$ dichiara chiusa la contrattazione e autorizza gli scambi al prezzo p^* di equilibrio.

È un processo di TÂTONNEMENT (aggiustamento a tentoni).

Poiché i beni esistono già, gli eccessi di domanda servono a indicare il valore dei prezzi guidati dal banditore. (Infatti le merci non devono essere prodotte.)

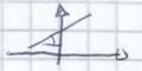
Dunque la condizione sufficiente per la stabilità del meccanismo Walrasiano è che la curva di eccesso di domanda sia inclinata negativamente, che equivale a dire:

$$d_2 + \beta_2 \geq 0 \quad \Leftrightarrow \quad \frac{dE}{dp} < 0$$

Nell'arco $f_{g_2} = -(d_2 + \beta_2)$
 con $d_2 + \beta_2 > 0$ la pendenza è data
 dal meno e la curva è



altrimenti sarebbe "meno" x "meno" e
 il caso avrebbe pendenza positiva \rightarrow



Per ε sufficientemente piccolo $[\varepsilon < \frac{2}{d_2 + \beta_2}]$, se $(d_2 + \beta_2) > 0$ la

convergenza è assicurata. Verificata nei casi normali in cui le curve di domanda e offerta sono rispettivamente decrescenti e crescenti.

Ipotizziamo $\beta_2 < 0$

- se $d_2 > |\beta_2| \Rightarrow$ STABILE
- se $d_2 < |\beta_2| \Rightarrow$ INSTABILE

Questo modello è una utilizzazione di una particolare specie di mercati esistenti, per esempio quelli in cui si realizza la contrattazione di debiti e crediti (borsa dei valori mobiliari) o la borsa merci. Bisogna evitare la possibilità di scambi effettivi a prezzi falsi.

- Marshall

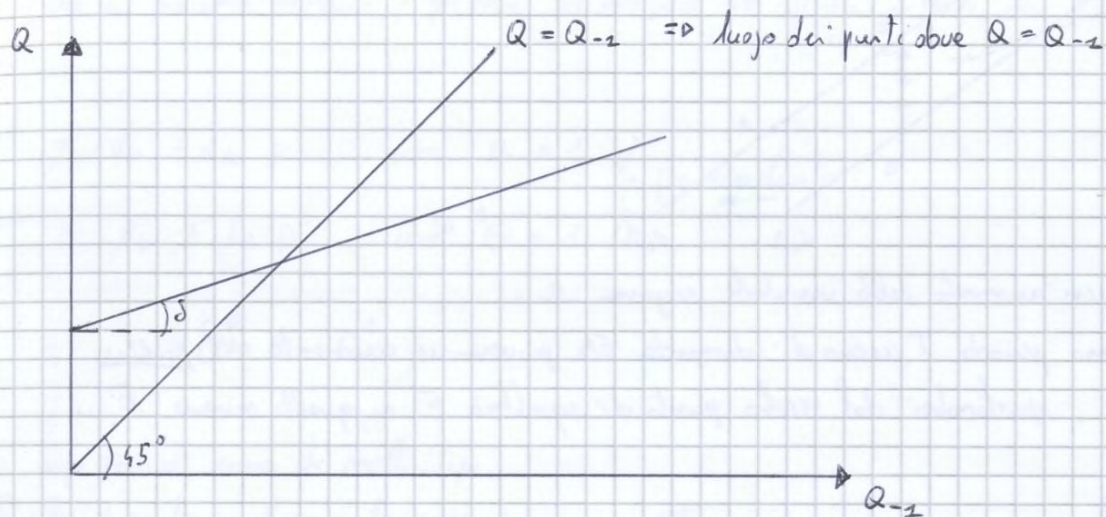
È un meccanismo tipico dei mercati con produzione. Mentre la capacità produttiva è data (nel breve periodo non si può cambiare), la quantità che si vuole / può produrre è variabile. L'equilibrio non è raggiunto istantaneamente (brevisimo periodo) ma solo nel breve periodo.

Ipotesi: la produzione si realizza a costi unitari crescenti e quindi da le imprese sono invitate a produrre di più ($Q - Q_{-1} > 0$) solo se il prezzo di domanda p^d (che il consumatore è disposto a pagare) è superiore al prezzo di offerta p^s (che il produttore deve ricevere per coprire i costi di produzione).

$$Q = Q_{-1} + \gamma \left[\left(\frac{d_0}{d_1} r - \frac{1}{d_1} Q_{-1} \right) - \left(-\frac{\beta_0}{\beta_1} \theta + \frac{1}{\beta_1} Q_{-1} \right) \right]$$

Di cui raccogliendo in funzione di Q_{-1} :

$$Q = \gamma \left[\frac{d_0}{d_1} r + \frac{\beta_0}{\beta_1} \theta \right] + \left[1 - \gamma \frac{1}{d_1} - \gamma \frac{1}{\beta_1} \right] Q_{-1}$$



$\frac{1}{\gamma} \gamma < 1 \Rightarrow 1 - \gamma \frac{1}{d_1} - \gamma \frac{1}{\beta_1} < 1$ DEVE essere più pendente di $Q = Q_{-1}$, altrimenti:
 una retta parallela o divergente \Rightarrow non ci sarebbe intersezione \Rightarrow nessun equilibrio stabile

$$NB: -\gamma \frac{1}{d_1} - \gamma \frac{1}{\beta_1} = -\gamma \frac{d_1 + \beta_1}{d_1 \beta_1}$$

$$\Rightarrow \frac{d_1 + \beta_1}{d_1 \beta_1} > 0$$

Per γ suff. piccolo $\left[\gamma < 2 \frac{d_1 \beta_1}{d_1 + \beta_1} \right]$ la convergenza è assicurata (= mecc. walrasiana)
 se $(d_1 + \beta_1) > 0$. È sufficiente dunque che la curva di reazione sia inclinata
 negativamente.

■ Il ruolo delle Aspettative

Un problema aggiuntivo si presenta quando in un modello di domanda e offerta vengono aggiunte le aspettative. Il modello della RAGNATELA ha le seguenti ipotesi:

- domanda dipende dai prezzi correnti p sul mercato
- la produzione richiede una programmazione ex-ante in base al prezzo che si presume della p^e prevale sul mercato \Rightarrow offerta dipende da p^e

$$\left. \begin{aligned} Q^d &= \alpha_0 - \alpha_1 p & \text{con } \alpha &= 1 \\ Q^s &= \beta_0 + \beta_1 p^e & \text{con } \theta &= 1 \end{aligned} \right\} \text{più complete}$$

$$Q^d = Q^s$$

Le aspettative sono di molti tipi:

- Quelle basate sul passato sono:

- SENZA APPRENDIMENTO (STATICHE, ESTRAPOLATIVE, NAIVE). Non fanno conto delle informazioni più vecchie. Il prezzo atteso è uguale all'ultimo osservato:

$$p^e = p_{-1}$$

- CON APPRENDIMENTO (ASPETTATIVE ADATTIVE). Si tiene conto degli errori fatti nel periodo precedente:

$$p^e = p_{-1}^e + \theta (p_{-1} - p_{-1}^e) \quad \text{con } 0 < \theta < 1$$

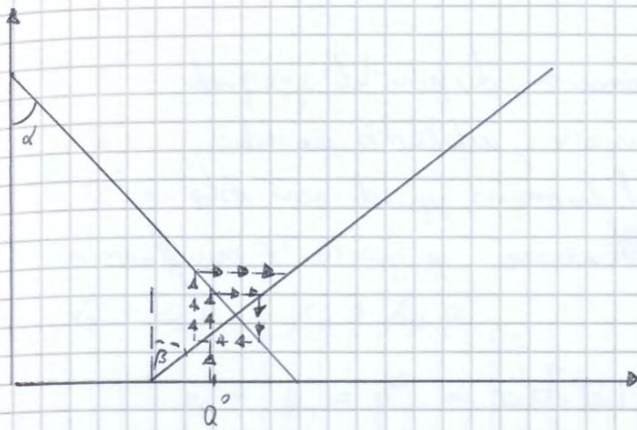
\downarrow aspettative per il periodo precedente \downarrow prezzo effettivamente verificatosi nel periodo precedente

- se $(p_{-1} - p_{-1}^e) > 0 \Rightarrow$ avevo ragione per p_{-1}^e basso e lo alzavo
- se $(p_{-1} - p_{-1}^e) < 0 \Rightarrow$ avevo ragione per p_{-1}^e alto e lo abbassavo

Può essere anche scritto come:

$$p_t^e = \theta p_{-1} + (1 - \theta) p_{-1}^e$$

$\Rightarrow \theta$ è il peso che dà al prezzo effettivamente verificatosi
 $(1 - \theta)$ è il peso che dà al prezzo che supponiamo



Se $\beta_1 > \alpha_1$

RAGNATELA
DIVERGENTE

PROCESSO INSTABILE

Le oscillazioni si amplificano e i prezzi si allontanano sempre di più dal loro livello di equilibrio (la retroazione è negativa nel senso che va nella giusta direzione rispetto agli eccessi di domanda offerta, ma la FORZA del processo di aggiustamento è sovradimensionata.

La CRITICA mosse alle aspettative basate sul passato dai sostenitori delle aspettative razionali si basano su due punti:

- non sono compatibili con il principio di razionalità economica, in quanto non escludono che i soggetti possano commettere errori sistematici. Se vi è un trend sui prezzi, utilizzare dati sui prezzi passati per anticipare sempre e sottostimare quello futuro.
- più probabile una decisione non sono coerenti: con il MODELLO completo e con le previsioni de mercato, molti gli operatori seguono solo l'evoluzione temporale delle variabile prezzi, non utilizzano tutte le informazioni disponibili dal modello di riferimento.

Esempio di Aspettative Razionali.

$$\begin{cases} Q^d = \alpha_0 - \alpha_1 p \\ Q^s = \beta_0 + \beta_1 p^e \\ Q^d = Q^s \end{cases}$$

$$\alpha_0 - \alpha_1 p = \beta_0 + \beta_1 p^e$$

$$p^e = p = p^* = \text{prezzo di equilibrio}$$

$$\alpha_0 - \alpha_1 p^* = \beta_0 + \beta_1 p^*$$

$$\alpha_0 - \beta_0 = (\alpha_1 + \beta_1) p^*$$

$$p^* = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1} = p^e$$

Con le aspettative razionali, l'equilibrio è ISTANTANEO; se $p^e = p^*$ p va subito a p^* : infatti le imprese producono una quantità in relazione al prezzo di equilibrio; questa quantità è accettata dai consumatori ad un $p = p^*$, confermando quindi il prezzo atteso dall'impresa.

Mettiamo a sistema:

$$\begin{cases} \overset{\text{domanda}}{\alpha_0 - \alpha_1 p = \beta_0 + \beta_1 p^e} \\ p^e = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1} \end{cases}$$

$$\alpha_0 - \alpha_1 p = \beta_0 + \beta_1 \cdot \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1}$$

$$p = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1} - \frac{\beta_1}{\alpha_1} \cdot \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1}$$

$$p = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1} \cdot \left(1 - \frac{\beta_1}{\alpha_1 + \beta_1} \right) = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1} \cdot \left(\frac{\alpha_1 + \beta_1 - \beta_1}{\alpha_1 + \beta_1} \right)$$

$$p = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1} \cdot \frac{\alpha_1}{\alpha_1 + \beta_1} = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1} = p^*$$

L'equilibrio è ISTANTANEO. È un po' molto stabile.

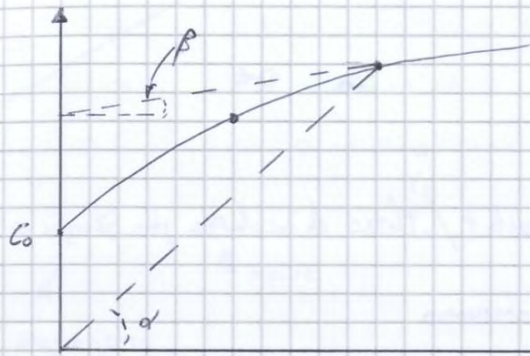
Posizione meccanica : gli operatori prendono le loro decisioni in condizione di incertezza, \Rightarrow tutte le info sono disponibili \Rightarrow aspettative razionali.
Le aspettative in tale contesto (operatore SUPER-RAZIONALE) sono modellabili e diventano l'elemento determinante per l'analisi della stabilità dei processi.

Posizione keynesiana : dominano nel sistema economico aspettative in cui prevale l'incertezza comportamentale : le azioni degli operatori modificano le probabilità che ha un evento di verificarsi, facendo diventare impossibile prefigurare i diversi stati del mondo associati ad una determinata decisione.
Anche l'attitudine ottimista o pessimista influisce sull'equilibrio, ma non può essere prevista poiché anch'essa dipende da fattori sociali e psicologici.

L'impossibilità di formalizzare le aspettative keynesiane non deve indurre però a rifiutare la modellizzazione del comportamento degli operatori. Deve far riflettere sull'affidabilità delle soluzioni : mutamenti repentini di aspettative (modate di ottimismo/pessimismo) alterano fortemente le capacità di previsione del modello.

$$\frac{d(C/Y_D)}{dY_D} = \frac{\frac{dC}{dY_D} \cdot Y_D - C}{dY_D^2} = \frac{1}{Y_D} \left(\frac{dC}{dY_D} - \frac{C}{Y_D} \right) < 0$$

$$\Rightarrow \frac{dC}{dY_D} < \frac{C}{Y_D} \Rightarrow \text{Propensione Marginale} < \text{Propensione Media}$$



$$\text{tg } \beta = \frac{dC}{dY_D}$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{C}{Y_D}$$

$$\text{tg } \alpha > \text{tg } \beta \Rightarrow \frac{C}{Y_D} > \frac{dC}{dY_D}$$

In base alle funzione di consumo si può derivare il RISPARTIO AGGREGATO S come funzione decrescente del reddito disponibile.

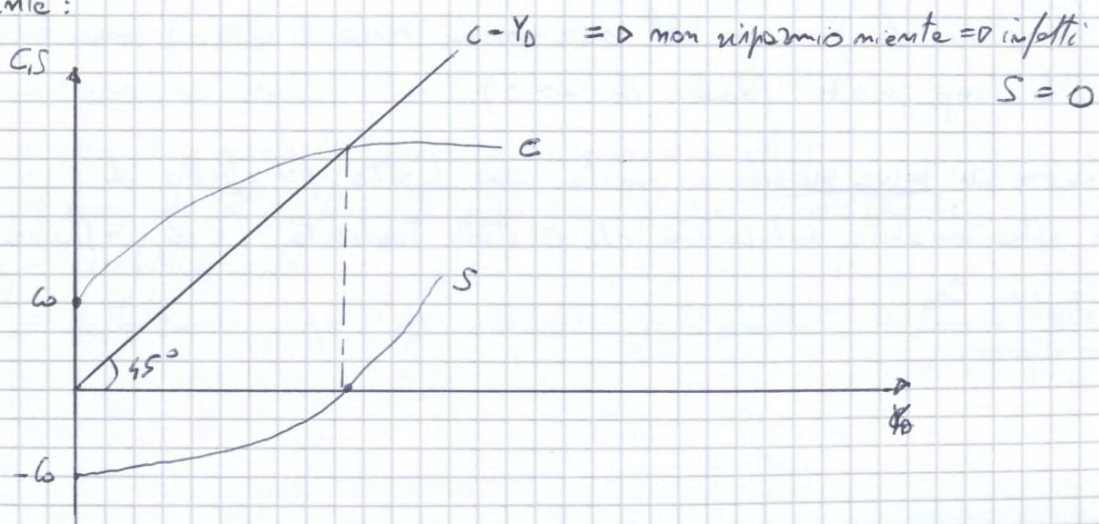
$$\text{ora } S = Y_D - C(Y_D) = S(Y_D)$$

$$0 < \frac{dS}{dY_D} = 1 - \frac{dC}{dY_D} < 1 \Rightarrow 0 < \frac{dS}{dY_D} < 1$$

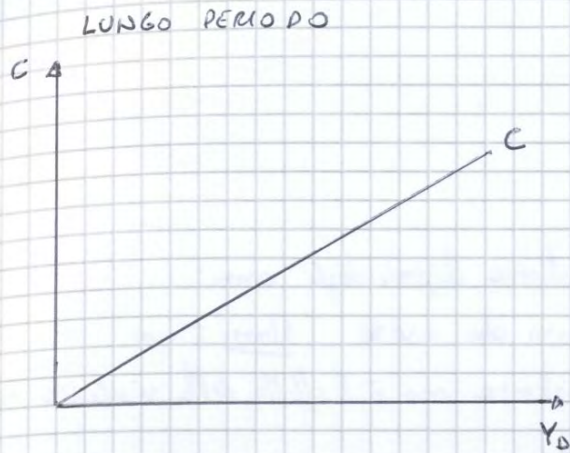
$$\frac{d^2 S}{dY_D^2} = - \frac{d^2 C}{dY_D^2} > 0; \quad \frac{S}{Y_D} = 1 - \frac{C}{Y_D} = \frac{d(S/Y_D)}{dY_D} = - \frac{d(C/Y_D)}{dY_D} > 0$$

\Rightarrow Propensione Marginale di risparmio è positiva*2 e crescente.

Graficamente:

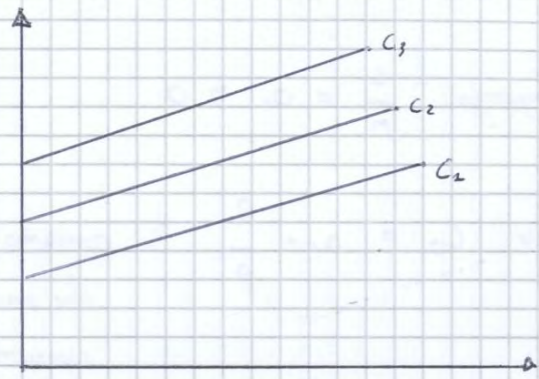


Graficamente:



$$C = c_L Y_D + E$$

\swarrow \nearrow
 propensione marginale di LUNGO PERIODO \leftarrow \rightarrow E \leftarrow \rightarrow moite



$$C = C_0(x) + c Y_D + E$$

\rightarrow propensione marginale di BREVE PERIODO

Teorie

• Ciclo Vitale - Modigliani:

Questa ipotesi spiega come il risparmio ed il consumo cambino nell'arco della vita di un individuo. (I consumatori tendono ad effettuare le loro scelte di consumo ^{vd.} _{Fixed} _{mom} non in base al loro reddito corrente, ma in base alle loro aspettative di reddito e consumo totale futuro.) Per questo tendono a risparmiare in alcune fasi della loro vita per riprendere il denaro accumulato in altre fasi (es. pensionamento). Egli introduce quindi la RICCHEZZA REALE.

$$mC = \frac{R}{P} + K Y_D$$

dove m = anni di vita residua (da oggi)

C = consumo annuo

R = ricchezza corrente posseduta (termini nominali)

K = anni di lavoro fino alla pensione (da più o meno pagata).

Y_D = reddito annuo

P = deflatore $\Rightarrow \frac{R}{P}$ = ricchezza cor. posseduta in termini REALI (-D corrente con Y_D)

• Reddito permanente - Friedman

Separando il consumo in due componenti: $[C = C_0 + c Y_D]$

$$C = C_0 + c_w \underbrace{(1-\alpha)W}_{Y_D \text{ dei salariati}} + c_\pi \underbrace{(1-\alpha)\Pi}_{Y_D \text{ degli imprenditori}} \quad \text{con } c_w > c_\pi$$

(x ipotesi come ved. prima)

$$Y_{D\text{-TOT}} = W(1-\alpha) + \Pi(1-\alpha) \Rightarrow \Pi(1-\alpha) = Y_D - W(1-\alpha)$$

$$\begin{aligned} C &= C_0 + c_w(1-\alpha)W + c_\pi(Y_D - W(1-\alpha)) \\ &= C_0 + c_w(1-\alpha)W + c_\pi Y_D - c_\pi W(1-\alpha) \\ &= C_0 + c_\pi Y_D + (c_w - c_\pi)(1-\alpha)W \end{aligned}$$

Moltiplicando e dividendo per Y_D :

$$C = C_0 + c_\pi Y_D + (c_w - c_\pi) \left[\frac{(1-\alpha)W}{Y_D} \right] \cdot Y_D \quad \text{notando che } Y_D = Y \cdot (1-\alpha)$$

$$C = C_0 + c_\pi Y_D + (c_w - c_\pi) \left[\frac{(1-\alpha)W}{Y(1-\alpha)} \right] \cdot Y_D \quad \frac{W}{Y} = \Theta = \text{INDICE DI DISTRIBUZIONE DEL REDDITO}$$

$$C = C_0 + c_\pi Y_D + (c_w - c_\pi) \cdot \Theta \cdot Y_D$$

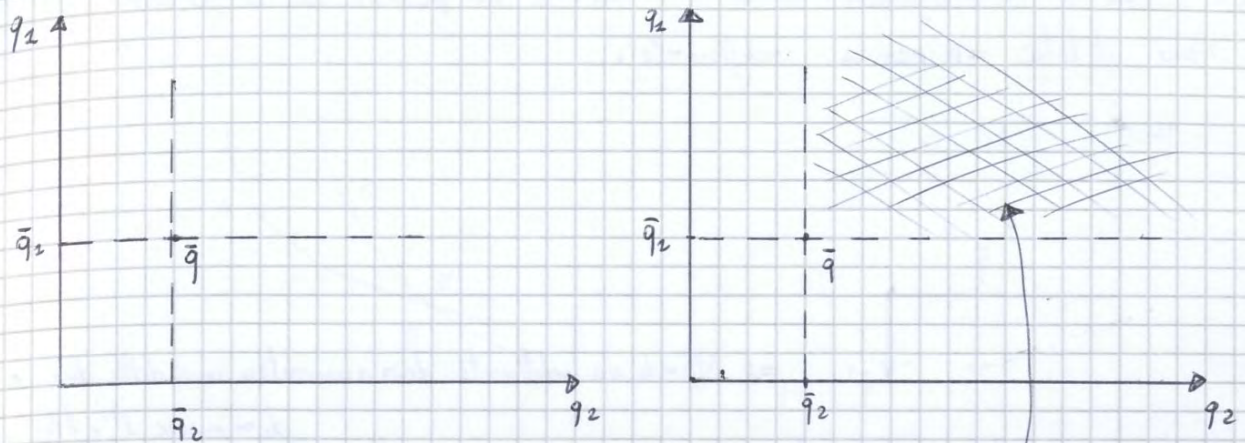
$$C = C_0 + \underbrace{[c_\pi + (c_w - c_\pi) \cdot \Theta]}_{C = \text{di propensione marginale}} \cdot Y_D$$

\downarrow
E' FISSA

La propensione media $\frac{C}{Y_D}$ e quella marginale $\frac{dC}{dY_D}$ dipendono dall'indice Θ di distribuzione del reddito, misurato dall'incidenza dei salari sul reddito.

Se la distribuzione non muta la funzione del consumo non si modifica e rimane uguale a quella keynesiana. Se nel tempo aumentano i salari rispetto ai profitti, la propensione marginale nece (fune ruota in senso antiorario => più pendente) e i punti si collocano lungo la funzione di consumo di lungo periodo.

Con un esempio di un paniere composto da 2 beni:



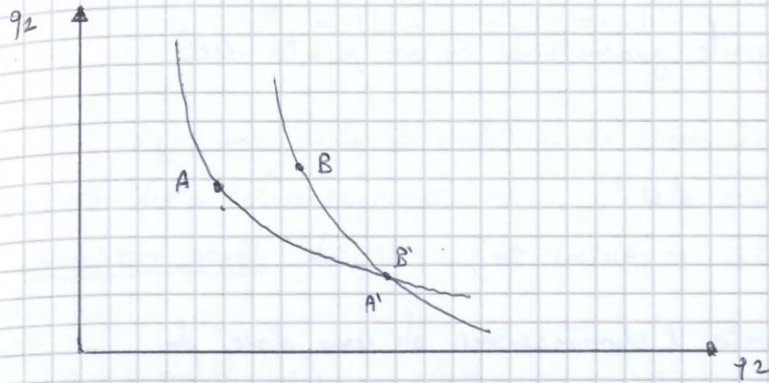
con \bar{q}_1, \bar{q}_2 quantità del bene 1 e 2 di sussistenza
 \bar{q} : paniere di sussistenza

Insieme X_{house}
 delle scelte
 ammissibili
 (è un insieme di
 tanti panieri).

Dal momento che bisogna saper esprimere una preferenza
 (il soggetto è razionale) è necessario stabilire dei postulati
 (o assiomi) che si seguono per saperle ordinare:

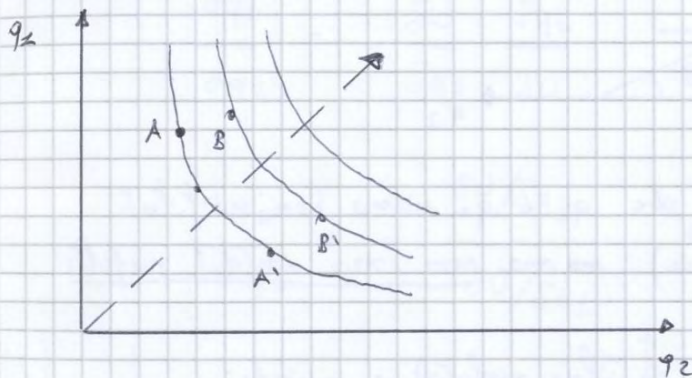
- a) RIFLESSIVITA': se devo paragonare due panieri io quale preferisco. Se mi ricapita lo stesso scelta devo rispondere come in precedenza.
- b) COMPLETEZZA: devo saper dire sempre quale preferisco tra due panieri, o al limite se sono indifferenti.
- c) TRANSITIVITA': se il bene 1 è preferito al bene 2, e il bene 2 è preferito al bene 3, allora il bene 1 sarà preferito al bene 3:
 $q^a \succ q^b$ e $q^b \succ q^c \Rightarrow q^a \succ q^c$
- d) NON SATURAZIONE: se guardo due panieri composti ciascuno da due beni, e a parità di uno dei due l'altro è superiore, io preferisco quello più "ricco". Formulizzato:
 $q^a = (q_1^a, q_2^a) \succ q^b = (q_1^b, q_2^b)$
 se $q_1^a > q_1^b$ o se $q_2^a > q_2^b$
- e) STRETTA CONVESSITA': "in media stat virtus" \Rightarrow preferisco un paniere misto a panieri "estremi". Tra 3 panieri così composti:
 $(5,1), (1,5), (3,3)$ preferisco quest'ultimo. Formulizzato:
 $d q^a + (1-d) q^b \succ q^c \approx q^a \approx q^b$ con $0 < d < 1$ e $q^a \neq q^b$

Impatti graficamente:



Se $B \succ A$ e $B \approx B'$ e $A \approx A'$ e $B' \approx A'$ non è da dire che $B \approx A'$ e che $B \approx A \rightarrow$ MA NON È COSÌ.

La Mappa delle curve d'indifferenza



Quelle più lontane dall'origine implicano un più alto livello di utilità. Di conseguenza i punti giacenti su una curva d'indifferenza superiore sono preferiti a quelli giacenti su una curva d'indifferenza inferiore.

Es B è preferito ad A e ad A' $\Rightarrow B \succ A = A'$, in quanto è facile verificare che esiste un punto B' giacente sulla stessa curva d'indiff. di B , che comporta rispetto al punto A' un maggior consumo sia di q_1 che di q_2 .

Considerati due soli beni 1 e 2, la curva di indifferenza:

$$U_{TOT}^* = U(q_1, q_2) = U^0$$

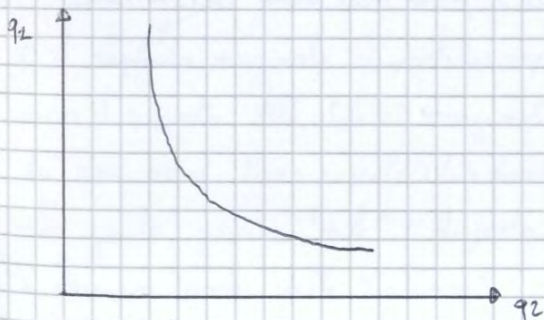
Poiché il tasso marginale di sostituzione è negativo, il differenziale della relazione sopra indica che la sostituzione comporta una variazione nulla di U : (\rightarrow CURVA DI ISOUTILITÀ)

$$dU = \frac{\partial U}{\partial q_1} dq_1 + \frac{\partial U}{\partial q_2} dq_2 = 0$$

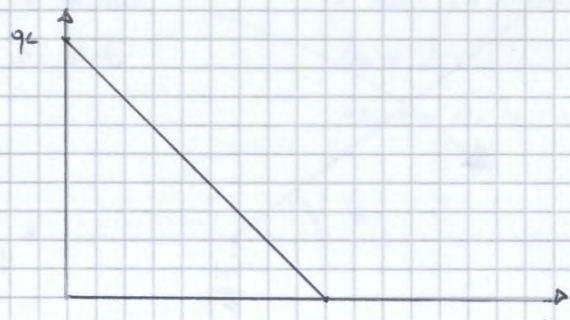
$$\frac{\partial U}{\partial q_1} dq_1 = - \frac{\partial U}{\partial q_2} dq_2$$

$$\frac{dq_1}{dq_2} = - \frac{\frac{\partial U}{\partial q_1}}{\frac{\partial U}{\partial q_2}}$$

$$\frac{dq_1}{dq_2} = - \frac{\frac{\partial U}{\partial q_1} / \frac{\partial U}{\partial q_2}}{\frac{\partial U}{\partial q_2} / \frac{\partial U}{\partial q_2}} < 0 \quad \text{per } \frac{\partial U}{\partial q_1} \text{ e } \frac{\partial U}{\partial q_2} > 0$$



Sostituti imperfetti:

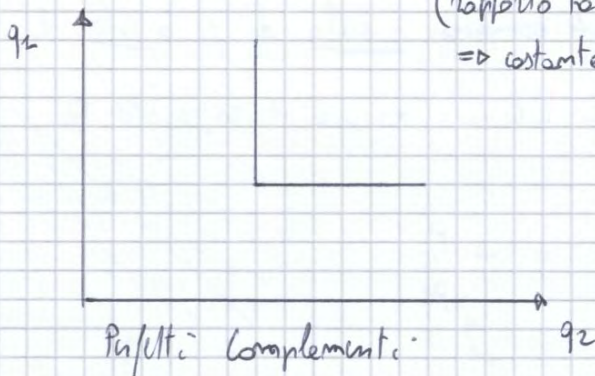


Sostituti perfetti:

(rapporto tra le utilità marginali costante \Rightarrow costante tasso marginale di sostituzione)

\Rightarrow curva di indifferenza)

$$\frac{dq_1}{dq_2} = \bar{c}$$



Perfetti Complementi:

Il tasso marginale di sostituzione tra le merci è negativo e decrescente in val. abs., ritenendo che il cons. possa mantenere lo stesso lv. di soddisfazione, sostituendo un bene con un'altro, purché le variazioni incrementali del bene 1 siano compensate da quelle del bene 2.

$\frac{dq_1}{dq_2}$ derivante dal vincolo di bilancio è costante e vale $-\frac{p_1}{p_2}$, Essa

dipende dunque dai prezzi e dunque dal mercato.

È diverso dal $\frac{dq_1}{dq_2}$ delle curve di utilità (indifferenze) che riproduce le preferenze del consumatore.

■ Scelta del Pareto ottimale

La scelta ottimale è quella che massimizza l'utilità U , rispettando però il vincolo delle risorse disponibili dati i prezzi p_1, p_2, \dots, p_m . Nell'esempio sono 2 beni (con p_1, p_2)

$$\max U(q_1, q_2) \quad \rightarrow \text{è un obiettivo egoistico. Può essere in conflitto con quello sociale.}$$

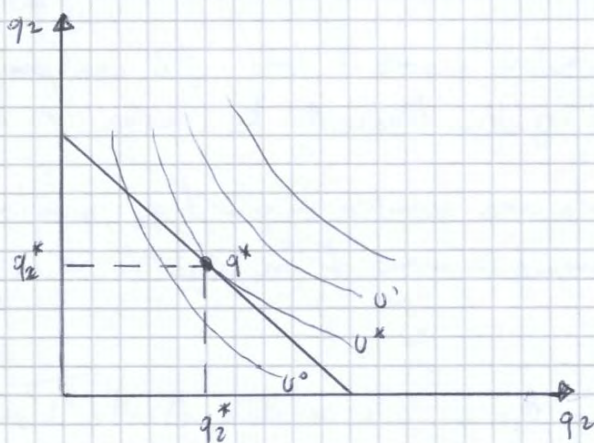
$$C_M - p_1 q_1 - p_2 q_2 \geq 0$$

C_M : risorse del soggetto destinatario al consumo (\rightarrow è un DATO)

$$\text{Soluzione: } \frac{dq_1}{dq_2} = - \frac{\partial U / \partial q_2}{\partial U / \partial q_1} = - \frac{p_1}{p_2}$$

\rightarrow è dato dal mercato.
Quindi l'utilità conta ma non entra mai in gioco

è il ^{rapporto} ~~rapporto~~ marginale di sostituzione, ovvero il rapporto dell'utilità marginale di due beni. Possiamo saperlo chiedendo alle gente quante "mele" è disposta a dare in cambio delle "arance"



\Rightarrow Massimizzare vuol dire porci sulla retta più esterna possibile.

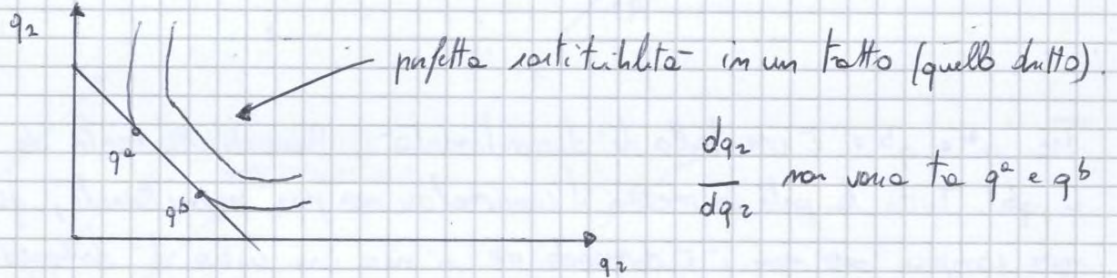
■ Casi Particolari:

- Comunità NON STRETTA

$$U[\alpha q^a + (1-\alpha)q^b] \geq \bar{U}$$

AGGIUNTO "≥"
rispetto alle
com. stretta

L'utilità associata alla combinazione lineare dei privati può dare una soddisfazione uguale.



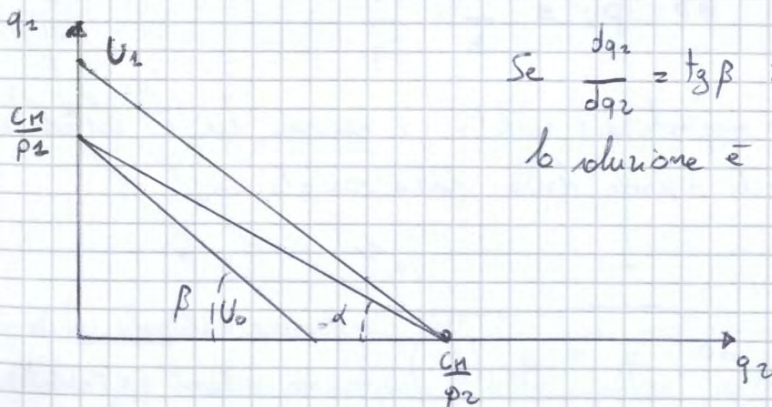
Inclinazione del vincolo è uguale all'inclinazione delle curve di utilità nel tratto in cui sono sostituibili. Quindi per un certo p sono peru ponibili disponibili.

• SOSTITUZIONE PERFETTA

Le curve di indifferenza sono RETTE (ovvero con pendenza costante: $\frac{dq_2}{dq_1} = \text{cost}$)

Se due beni sono sostituiti perfetti prendo quello che costa meno, con poco comprando di più (ovvero di non varietà)

Se sono perfetti sostituiti la soluzione sarà sempre una soluzione ad ANGOLO, ovvero comprando tutto quello che posso di uno dei due beni.



Se $\frac{dq_2}{dq_1} = \tan \beta > \tan \alpha = \frac{P_1}{P_2}$
la soluzione è $q_1^* = 0$ e $q_2^* = \frac{C_1}{P_2}$

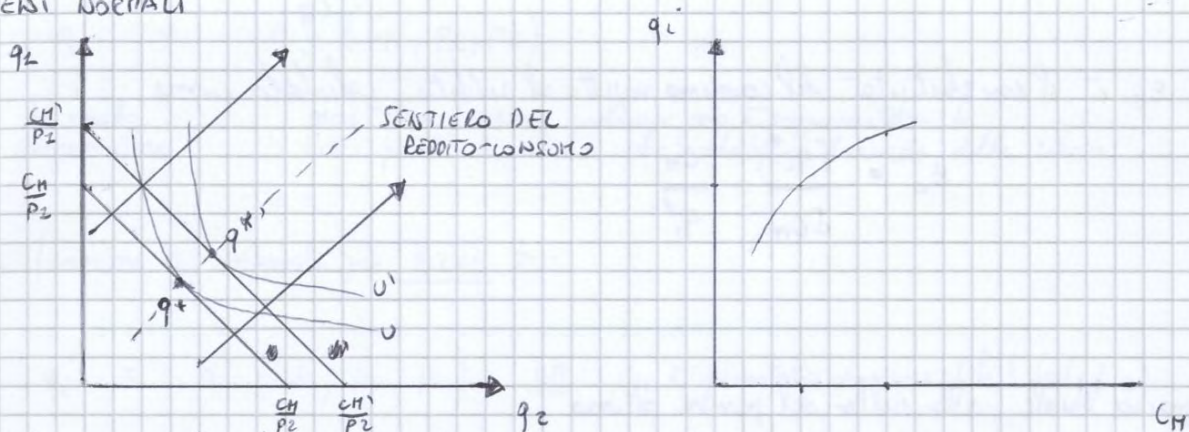
β è grande se l'intercetta sulle x è vicina agli assi; questo vuol dire che posso comprare poco se α è piccolo vuol dire che l'intercetta sulle x è spostata verso destra \Rightarrow vuol dire che posso comprare molto $q_2 = 0$ q_2 costa poco. Quindi per pagare la stessa somma ed avere altre due di beni che sono sostituibili prendo quello più economico

Effetto reddito

Bisogna ora capire come si riposta l'equilibrio del consumatore al variare delle risorse disponibili e dei prezzi dei beni, allo scopo di dedurre la curva di domanda del consumatore per un bene specifico i .

Aumentare C_H vuol dire allargare un po' il vincolo. Non mutano i prezzi relativi, dunque la pendenza delle rette resta uguale. Il vincolo trasla verso l'esterno. Bisogna inoltre far distinzione tra le tipologie di beni:

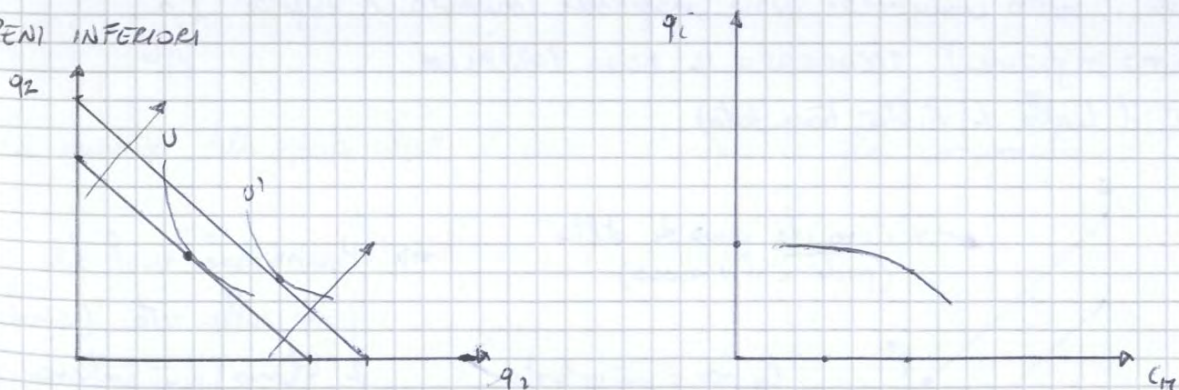
• BENI NORMALI



L'utilità marginale di un bene dovrebbe crescere all'aumentare delle q_2 dell'altro (o al più rimanere costante) in quanto il primo diventa relativamente meno rispetto al secondo:

$$\frac{\partial q_i^d}{\partial C_H} > 0 \quad \text{Es. pane [EFFETTO REDDITO POSITIVO]}$$

• BENI INFERIORI



Utilità marginale rispetto ad incrementi dell'altro bene può diminuire, e quindi un aumento del reddito può indurre a comprare il bene superiore, sostituendolo con il bene inferiore. Se mi aumenta il reddito, smetto di comprare la margarina (un oggetto) e compro il burro.

$$\frac{\partial q_i}{\partial C_H} < 0 \quad \text{[EFFETTO REDDITO NEGATIVO]}$$

Rispetto al problema primale, il duale restituisce lo stesso risultato, MA NON lo stesso primale. Impatti:

$$\text{soluzione: } \frac{dq_2}{dq_2} = -\frac{p_2}{p_2} \quad \text{MA } q^c \neq q^*$$

Il primale ottimale del problema DUALE è q^c , detto quantità compensata.

Mentre per Marshall la funzione di domanda era:

$$q_i^d = q_i^*(C_H, p_1, p_2)$$

\downarrow
 del singolo consumatore

\hookrightarrow non è una funzione qualsiasi, ma è rappresentata da tutti i punti di ottimo che soddisfano il vincolo delle risorse.

la funzione di domanda per Micks è:

$$q_i^c = q_i^c(\bar{U}, p_1, p_2) \quad \text{NB: } C_H \text{ è diventata una variabile! (vd. f.o)}$$

Se sostituiamo la quantità compensata q^c nel vincolo delle spese del primale:

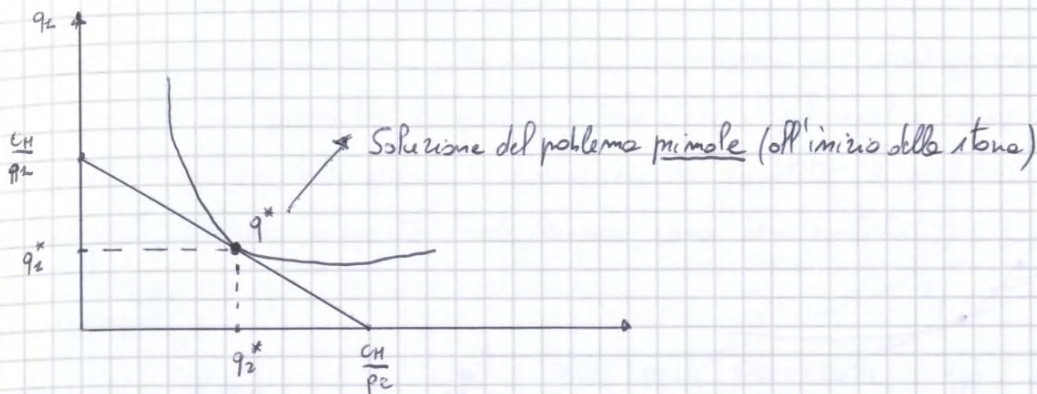
$$C_H = p_1 q_1^c + p_2 q_2^c$$

Derivando rispetto a p_1 e poi p_2 :

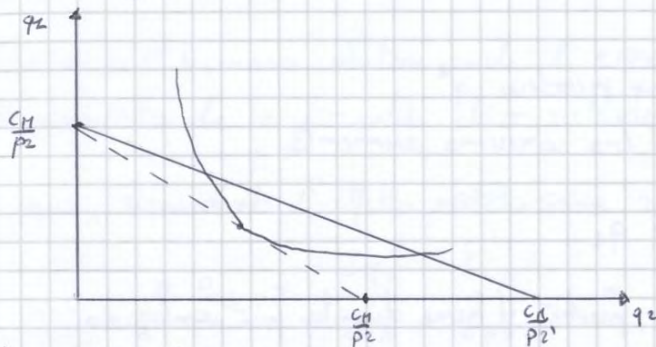
$$\frac{\partial C_H}{\partial p_1} = q_1^c \quad ; \quad \frac{\partial C_H}{\partial p_2} = q_2^c$$

La derivata delle spese rispetto al prezzo è proprio la q^c compensata.

Utilità Ordinale → Equilibrio Individuale.



Il prezzo p_2 diminuisce (passa da p_2 a p_2'). L'intercetta $\frac{C_H}{P_2}$ passa a $\frac{C_H}{P_2'}$.
 Il nuovo grafico diventa:



Il vincolo è diventato più lasco, ovvero meno stringente di prima. Il soggetto si sente più ricco perché si sono liberate delle risorse. La pendenza del vincolo di bilancio è cambiata, passando da $\frac{p_2}{p_1}$ a $\frac{p_2'}{p_1}$.

C'è un EFFETTO REDDITO anche se il reddito C_H non è cambiato. Si dice dunque EFFETTO REDDITO INDOTTO DA UNA RIDUZIONE DI PREZZO.

Inoltre il soggetto percepisce un cambiamento di CONVENIENZA: prima i due beni erano sostituibili, ora ho un vantaggio a sostituire le mele con le arance che sono diventate più vantaggiose.

Questi due effetti vanno però volutati separatamente. Come?

È necessario ottenere il reddito C_H affinché il soggetto non si senta più ricco di prima. In questo modo rimane solo l'effetto SOSTITUZIONE. A questo punto ho la soluzione del dual.

Querendo invece le mele, ovvio l'effetto del prezzo p_2 sulle variazioni di q_2 , cioè cosa cambia nelle quantità di mele acquistate se il prezzo delle arance diminuisce.

L'effetto sostituzione aveva fatto percepire le arance più vantaggiose delle mele, quindi la quantità di queste diminuisce. Nel nostro esempio quindi diminuisce il prezzo delle arance e diminuisce la quantità di mele acquistate ($\Rightarrow e_{SX} > 0$). (ragge perché abbiamo supposto mele/arance come beni sostituiti).

In generale:

$$e_{SX} = \frac{\Delta q_2^c}{\Delta p_2} \gg 0$$

- > 0 BENI SOSTITUITI
- $= 0$ BENI INDIPENDENTI
- < 0 BENI COMPLEMENTARI

Oltre a ciò bisogna valutare anche l'EFFETTO REDDITO sulle mele e_{CX} . Dal momento che ho più soldi chi mi vieta di comprare anche più mele? Nessuno.

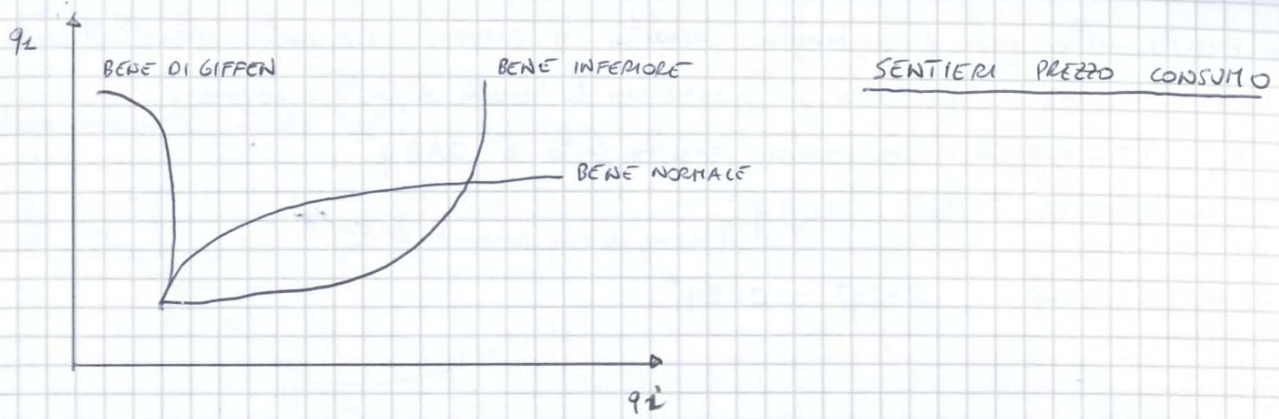
Dunque, riprendendo l'effetto ~~sostituzione~~ reddito:

$$e_c = \frac{\Delta q_2^d}{\Delta CH} \cdot \frac{\Delta CH}{\Delta p_2} = - \frac{\Delta q_2^d}{\Delta CH} \cdot q_2^c$$

quanto varia q_2 in seguito ad un ~~var~~ aumento di reddito ~~dato~~ $(\frac{\Delta q_2^d}{\Delta CH})$ dovuto ad una variazione di prezzo $(\frac{\Delta CH}{\Delta p_2})$.

e_c è l'effetto reddito imolto da una variazione di prezzo.

Il prezzo deve diminuire per far salire il consumo (per questo c'è il "-")



Es. beni di Giffen:

In Irlanda i poveri compravano mangiando patate perché costavano poco. Quando il prezzo delle patate è ruscio loro si sono sentiti così tanto più ricchi che hanno smesso di comprare patate e hanno iniziato ad acquistare il pane. È un bene così schifoso che è stato abbandonato oppure se ne è aumentata l'occasione.

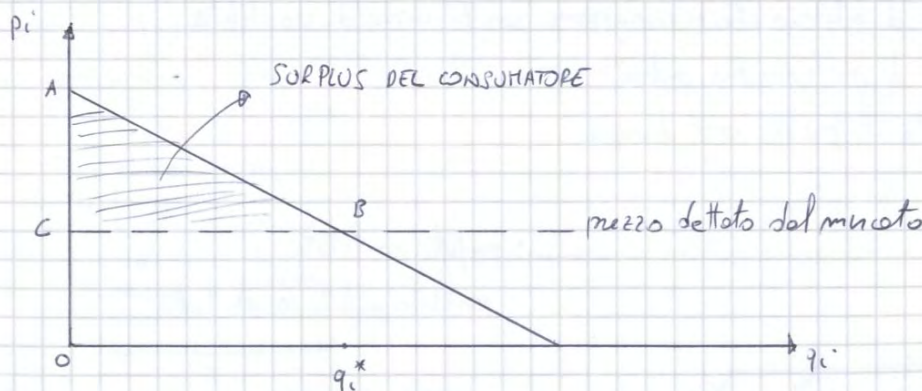
■ Paneggio alle domande del Mercato

Come varia la Q_2 al variare di p_2 ?

$$q_2^d = q_2^*(C_H, p_2, p_2)$$

Per i beni normali o inferiori (ma non di Giffen),
 se $p_2 < p_2 \Rightarrow q_2^{*'} > q_2^* \Rightarrow \frac{\delta q_i}{\delta p_i} < 0$

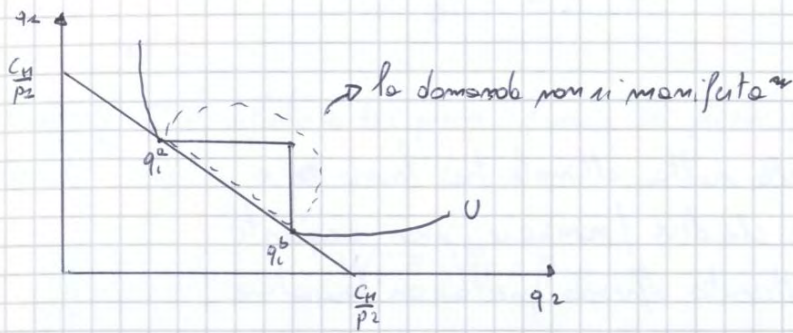
La teoria mescolanza vuole estrarre dalle domande a livello individuale la domanda dell'intero mercato (come sommatoria di tutti gli acquirenti).



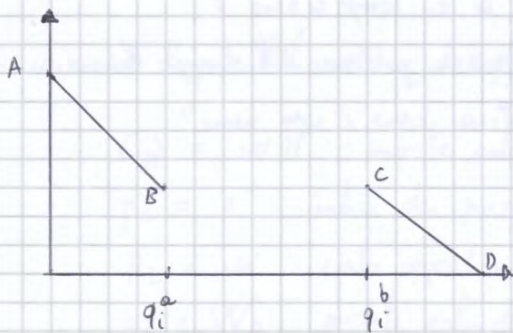
Questa è sia la domanda individuale sia quella del mercato ($q_i \rightarrow Q_i$). Essa è stata estratta andando a vedere il punto di ottimo, associando q_i^* ad un certo prezzo. Tutti i punti sulla curva sono punti di ottimo.

▣ Caso Particolare 2

Non convenga in un tratto.



↓ Si ottiene una domanda discontinua (→ può non esistere l'equilibrio)



▣ Aumento proporzionale di reddito e prezzi.

Aumentando proporzionalmente le variabili esogene, la soluzione ottima del consumatore non cambia.

$$Z = U(q_1, q_2) + \lambda (\alpha C_H - \alpha p_1 q_1 - \alpha p_2 q_2)$$

La funzione di domanda:

$$q_i^d(\alpha C_H, \alpha p_1, \alpha p_2) = \alpha^k q_i^d(C_H, p_1, p_2) = q_i^d(C_H, p_1, p_2) \text{ se } k = 0$$

Se poniamo $\alpha = \frac{\lambda}{p_2}$ si ha

$$q_i^d\left(\frac{C_H}{p_2}, \frac{p_1}{p_2}\right)$$

↓
Spese
REALE

↓
mezzo
relativo

↓
SONO VARIABILI REALI

Visto che si ottengono le variabili reali si è in presenza di ASSENZA DI ILLUSIONE MONETARIA

In termini di potere d'acquisto (ovvero il monte salario reale) si ha:

$$W_R = \frac{W}{p}$$

dove p è il deflatore dei prezzi (indice dei prezzi p).

Quindi:

$$W = W_R \cdot p$$

Esprimendolo in questo modo facciamo diventare il lavoro un "bene" e completiamo il parallelismo (~~salario~~ $\rightarrow W_R$, ~~prezzo~~ $\rightarrow T$).

Riannunciando il parallelismo ho dunque:

$C_H = w\bar{H}$: monte salario potenziale (se lavorassi sempre)

$p_1 = p$: indice dei prezzi (deflatore)

$p_2 = w$: costo opportunità del tempo libero (prezzo oioio del tempo libero)

$q_1 = W_R$: monte salario reale

$q_2 = T$: tempo libero

Il vincolo di reddito diventa dunque:

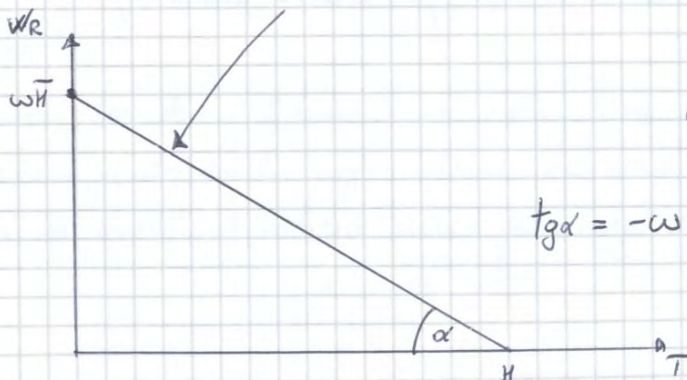
$$w\bar{H} = pW_R + wT$$

Esprimendo in funzione di W_R ottengo:

$$W_R = \frac{w\bar{H}}{p} - \frac{wT}{p}$$

ma $\frac{w}{p}$ = salario oioio reale = w , dunque

$$W_R = w\bar{H} - wT$$



Con $T=0 \Rightarrow W_R = w\bar{H}$

Con $W_R=0 \Rightarrow T = \bar{H}$

↓
non guadagno nulla \rightarrow me ne sto a casa

L_0 = salario unitario reale

(è un prezzo relativo come era $-\frac{p_2}{p_1}$)

La funzione obiettivo diventa quindi:

$$\begin{aligned} & \max U(W_R, T) \\ & \text{sub } w\bar{H} - pW_R - wT \geq 0 \end{aligned}$$

Si può costruire il Lagrangiano, ecc ma rappiamo qui due si va a parare e la soluzione è:

$$\text{Sms: } \frac{dW_R}{dT} = - \frac{SU/ST}{SU/SW_R} = - \frac{w}{p} = -w$$

Il punto ottimo è quindi quando il sms si trova uguale al salario unitario reale.

È il rapporto marginale di sostituzione, con il rapporto tra le utilità marginali.

Da:

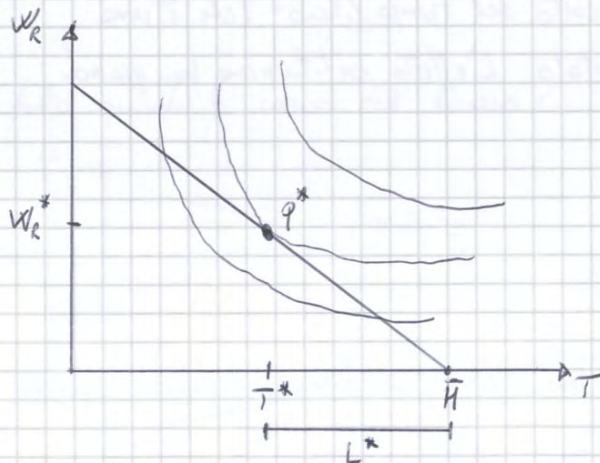
$$- \frac{SU/ST}{SU/SW_R} = - \frac{w}{p}$$

per ricavare:

$$\frac{SU/ST}{w} = \frac{SU/SW_R}{p}$$

ovvero eguaglia le utilità marginali composte.

Se le curve di indifferenza sono convexe, la scelta ottimale si realizza quando l'utilità marginale del tempo libero, parata sul salario nominale, uguaglia l'utilità marginale del reddito reale, posto sull'indice dei prezzi.

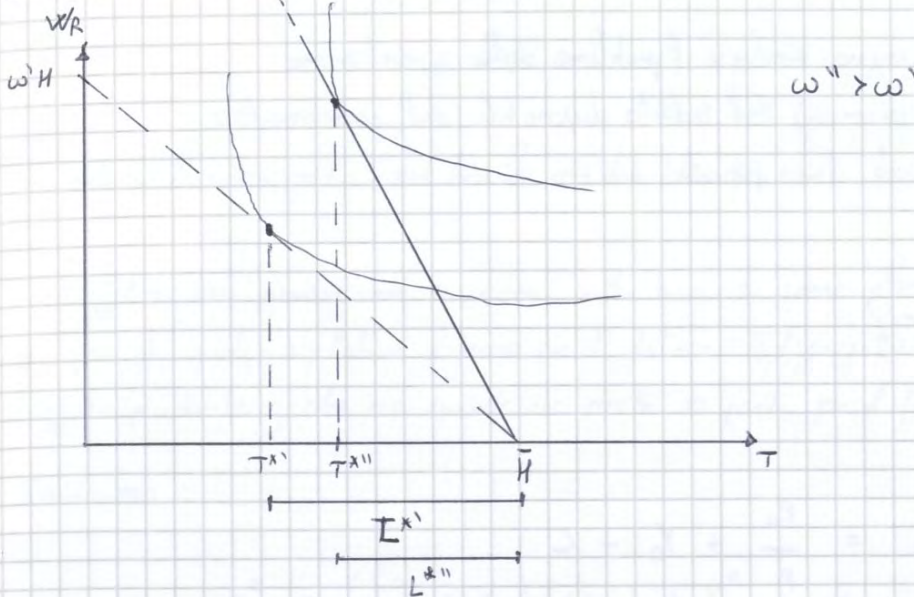


Secondo i meccanismi il lavoro è una scelta libera individuale.

Attraverso questa scelta voglio citare le curve di OFFERTA DI LAVORO $= L^*$.

Ma se cambia il salario reale w , cosa succede?

All' aumentare amore del salario w :



Quindi il tempo che il soggetto è disposto a dedicare al lavoro è meno. Si ha

$$L^{*''} < L^{*'}$$

Immaginando che il lavoratore sia diventato un mega-direttore, egli percepisce tantissimo. Si sente così ricco che è disposto a sacrificare dei soldi per divertirsi. L'effetto reddito dunque prevale sull'effetto sostituzione. Ad un certo punto dell'aumentare del ~~reddito~~ salario reale c'è una controtendenza. Quindi:

$$\frac{\Delta L}{\Delta w} < 0$$

Come è fatta quindi la curva del lavoro?



Annunciamo che il tratto rilevante per la nostra analisi è quello dove $\frac{\Delta L}{\Delta w} \geq 0$, perché in economia vi è una maggiore abbondanza di semplici lavoratori piuttosto che di megadirettori. Se siamo su quella curva, non ci sono ore aggiuntive che vogliamo fornire. I soggetti sono tutti soddisfatti. Chi non lavora è perché non vuole lavorare a quel costo.

Impariamo il vincolo INTERTEMPORALE:

$$p = p^e$$

che indica l'invarianza del livello medio dei prezzi.

Il soggetto deve prendere una decisione sulla base di come stiamo oggi le cose e di quali aspettative ci sono per il futuro. Il soggetto ideale è un soggetto prudente, che non spende ma mette da parte per il futuro. → MICROFONDAMENTO DELLA MACROECONOMIA NEOCLASSICA

Scriviamo:

$$\Omega^e = \left(\frac{R_0}{p} + Y_D \right) (1+i) + Y_{D,u}^e \quad \text{INSIEME DELLE RISERVE FUTURE}$$

È ora è paragonabile a C_H : è tutto l'insieme delle risorse e il soggetto deve decidere se spendere nel presente o spendere nel futuro.

Dunque:

$$\Omega^e = C^e + (1+i)C$$

Il prezzo di spendere nel futuro è 1, il prezzo di spendere oggi è $(1+i)$.

Il prezzo di spendere oggi pari a $(1+i)$ è un costo opportunità: rinunciare a una unità nel presente e al rendimento i che avrei avuto se non avessi speso quella unità. Mentre nel medioevo il tasso d'interesse era considerata una forma di usura (si devono dei soldi e nel futuro se ne ricevevano di più senza aver effettivamente fatto qualcosa), con i neo-classici il concetto si evolve, e diventa "il naturale premio" per un sacrificio, ovvero quello di aver puntato del denaro che si sarebbe potuto impiegare in altro modo.

Il vincolo nuovo diventa paragonabile ai precedenti:

$$C_H = \Omega^e$$

$$p_1 = 1$$

$$p_2 = (1+i)$$

$$q_1 = C^e$$

$$q_2 = C$$

Il prezzo dei consumi futuri se li poniamo nel futuro è 1!!

Dunque la scelta ottimale del consumo tra consumo presente e futuro:

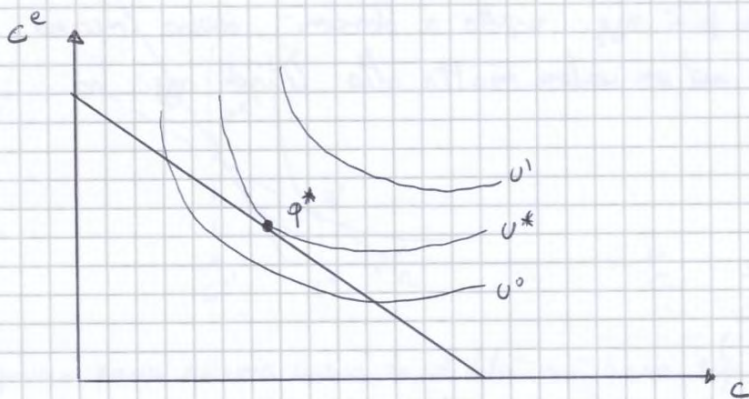
$$\begin{aligned} & \max U(C^e, C) \\ & \text{sub } R^e - C^e - (1+i)C \geq 0 \end{aligned}$$

La soluzione la sappiamo già:

$$\text{SMS}_{\text{INTERTEMPORALE}} = \frac{dC^e}{dC} = - \frac{SU/SC}{SU/SC^e} = -(1+i)$$

Il SMS intertemporale dice: "Per ogni unità di consumo presente, quante unità di consumo futuro sono disposte a cedere?" "Disposta" → può esprimere le preferenze dell'individuo, non esprimere il vincolo.

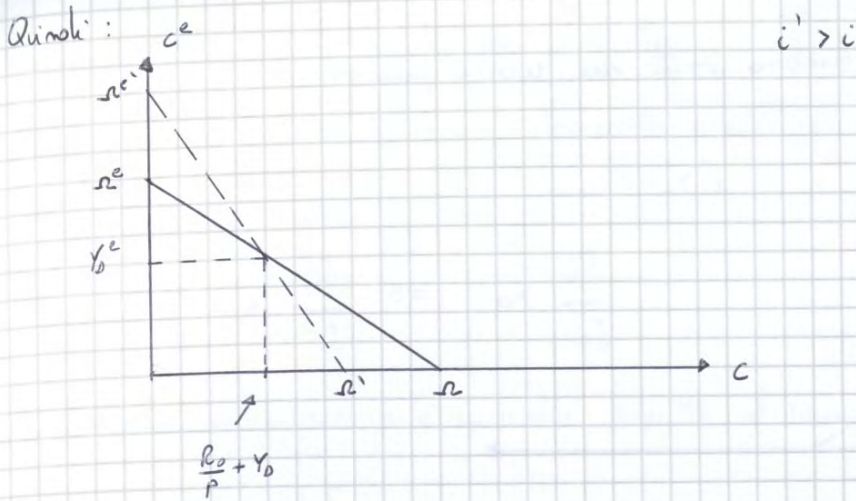
La curva di indifferenza è ancora decrescente e strettamente convessa: il nostro soggetto è inteso di più ad un consumo intermedio rispetto a consumi estremi (tra consumare tantissimo oggi e consumare pochissimo domani o viceversa, preferisce una u.a. di mezzo).



q^* è il consumo ottimale, che garantisce il livello più alto di utilità.

Ancora: il SMS esprime il rapporto tra le utilità marginali (invertite).

Il soggetto si pone nel punto in cui il tasso marginale di sostituzione temporale eguaglia il fattore di capitalizzazione.

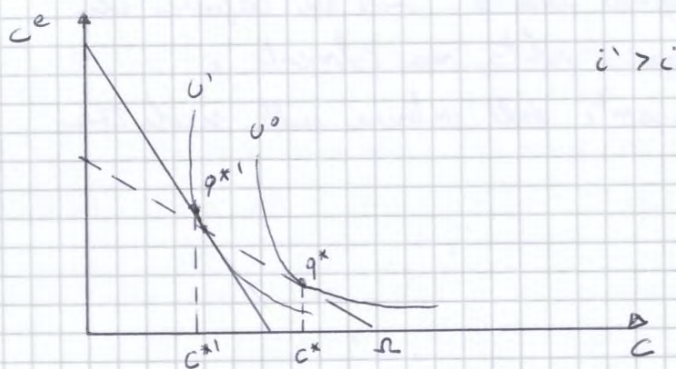


Cosa succede al punto di equilibrio q^* se varia il tasso d'interesse?

Devo considerare due casi: POVERI / RICCHI. I poveri hanno un r piccolo, i ricchi un r enorme. Ho due grafici identici per far capire, ma attenzione! Le curve utilizzate sono diverse (i.e. $u(\text{Ricco}) = 10^3 \cdot u(\text{Povero})$)

• POVERI

Il povero ha un consumo molto vicino alle sue risorse presenti: ($C^* \rightarrow r$)



Il povero passa su una curva di utilità più bassa rispetto alla precedente.

Probabilmente perché è un individuo che si indebita e l'aumento del tasso d'interesse gli dà una bella botta. La nuova posizione ottimale (nuovo punto di tangenza sulle curve di utilità) è q^*1 cui corrisponde un C^*1 inferiore rispetto a C^* .

Il povero dunque riduce il consumo e "aumenta il risparmio" oppure riduce l'indebitamento tirando le cinghie.

Quindi un aumento del tasso d'interesse fa aumentare il risparmio. L'aumento di i è un incentivo a consumare meno oggi e a risparmiare. (premio di risparmio).

Ergo:

$$\frac{\Delta C}{\Delta i} < 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{\Delta S}{\Delta i} > 0$$

■ Riassumendo i risultati dei due casi particolari:

• La funzione dell'offerta del lavoro è crescente rispetto al salario reale unitario:

$$\frac{\partial L}{\partial w} > 0$$

• La funzione del risparmio è crescente rispetto al tasso d'interesse:

$$\frac{\partial S}{\partial i} > 0$$

Le TIPOLOGIE DI PRODUZIONE

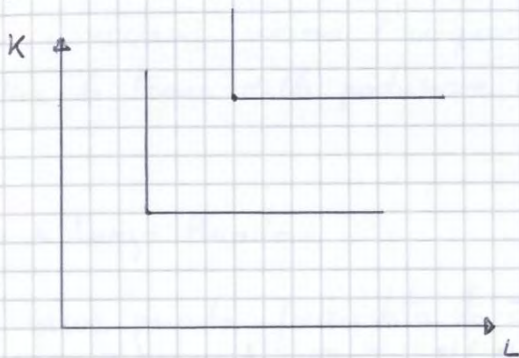
- Produzione a coefficienti fissi

I fattori produttivi L e K non sono sostituibili (ma complementari).

Ad es. su un macchinario servono 3 operai, 2 sono insufficienti e 4 sono uno spreco. Se si vuole raddoppiare la produzione è quindi necessario acquistare 1 macchinario in più e assumere 3 lavoratori in più.

La curva che definisce questa relazione è detta ISOQUANTO A L (ad angolo).

Dunque tutte le combinazioni efficienti si trovano nell'angolo dell'isoquanto e spostarsi sui "bracci" si avrebbe solo uno spreco.



L'intensità di capitale (o rapporto capitale-lavoro) è costante:

$$k^* = \frac{K}{L}$$

La produttività media e quella marginale sono uguali e sono costanti:

$$Q = \lambda^* \cdot L = \frac{K}{v^*} = \frac{X}{b^*}$$

dove $\lambda^* = \frac{Q}{L} = \frac{\partial Q}{\partial L}$ è la produttività media e marginale costante del lavoro

$v^* = \frac{K}{Q}$ è il rapporto costante capitale-prodotto ($\rightarrow \frac{1}{v^*} =$ produttività del capitale)

$b^* = \frac{X}{Q}$ è il coeff. tecnico di produzione atto a misurare il rapporto costante esistente tra quantità di input intermedi X e quantità di output Q .

Ricorda: l'isoquanto è la curva che mostra tutte le combinazioni efficienti di input che permettono di ottenere lo stesso livello di output.

I motivi principali di questa assunzione sono:

- ① L'utilizzo di curve continue (e non ad angoli) permette di usare gli strumenti matematici del calcolo differenziale.
- ② Le proprietà degli isoquanti convessi (animitabili alle curve d'indifferenza) permettono di trovare una soluzione ottima del problema.

L'isoquante convesso (→ imperfetta sostituibilità di K ed L) non è realistica, ma ciò è irrilevante per gli economisti neoclassici.

Dunque i neoclassici usano l'isoquante convesso, gli ingegneri preferiscono utilizzare la teoria della produzione a coefficienti costanti (→ isoquante a L)

■ Breve e Lungo Periodo

- Nel breve periodo (ovvero data la capacità produttiva dell'impresa) non si può procedere all'acquisto di nuovi macchinari (→ cambiare K). Questo è dunque un fattore fisso, ed un eccesso di K non può essere eliminato se non subendo gravi perdite (è un sunk cost). Nel breve periodo invece i fattori variabili (ovvero che dipendono dal livello di produzione) sono il lavoro L e i beni intermedi X . Un eccesso di lavoro può essere infatti eliminato attraverso licenziamenti, causa integrazione ordinaria (imprese hanno creato un fondo per questa evenienza) o causa integrazione straordinaria (quando non è un brutto momento e lo Temporeo interviene lo Stato). Un eccesso di beni intermedi può essere molto diminuendo gli acquisti e ricorrendo ai magazzini.
- Nel lungo periodo sia il capitale K , sia il lavoro L , sia i beni intermedi X sono variabili.

La produttività marginale rispetto a ciascun fattore è positiva, perché un aumento infinitesimo di un fattore, fermo restando l'altro, determina un aumento di prodotto:

$$\frac{\partial Q}{\partial K} > 0 \quad \frac{\partial Q}{\partial L} > 0$$

(DEL CAPITALE) (DEL LAVORO)

I rendimenti sono decrescenti, perché una dose aggiuntiva di fattore comporta una produttività minore di quella della dose ~~precedente~~ precedente, fermo restando le quantità degli altri fattori:

$$\frac{\partial^2 Q}{\partial K^2} < 0 \quad \frac{\partial^2 Q}{\partial L^2} < 0$$

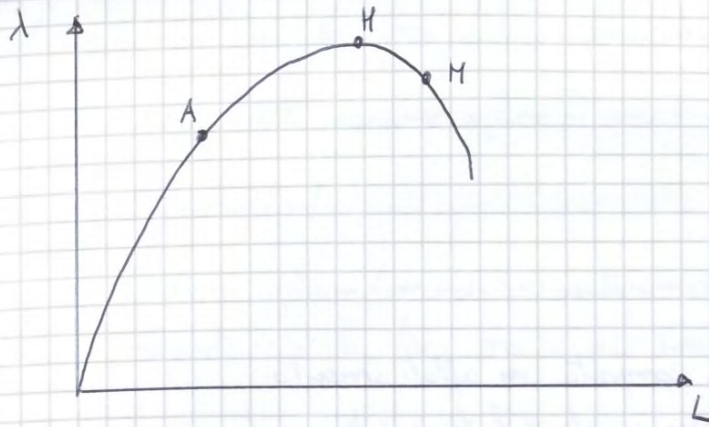
Ricordo avere fatto lo stesso ragionamento, ma con le tene (perché i macchinari non esistevano ancora). All'inizio venivano usate le tene più fertili e più vicine alle città (\rightarrow costi di trasporto minori), e pian piano ci si allontanava. Diceva dunque che la produttività delle tene era positiva e decrescente. Egli classificava dunque le tene, come dei "meclanici", riprendendo e aggiornando le sue teorie, non fanno con i lavoratori e le macchine.

Nella teoria meclanica viene però spesso ipotizzato che la caduta della produttività marginale avvenga solo dopo una fase iniziale in cui, al contrario, la migliore combinazione dei fattori produttivi assicura una produttività marginale crescente.

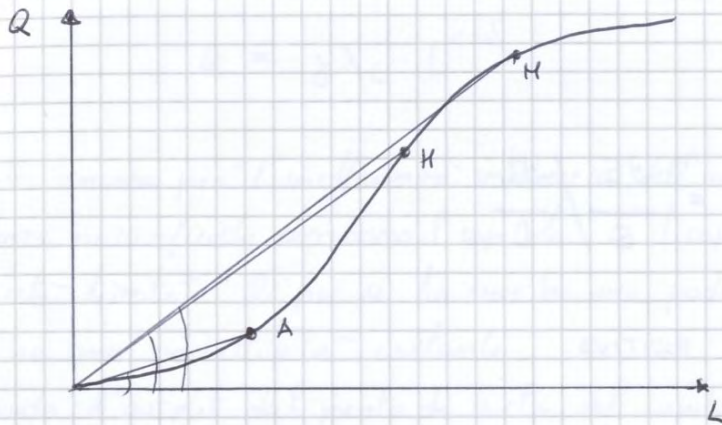
Es. Immaginiamo una macchina che ha bisogno di 3 lavoratori, che sono il numero ottimale. Se passa da 0 \rightarrow 1, 1 \rightarrow 2, 2 \rightarrow 3 lavoratori la produttività marginale è crescente, e solo da 3 \rightarrow 4 in poi diventa decrescente. (Siamo nel BT quindi K è costante, pari a K^0).

Dunque:

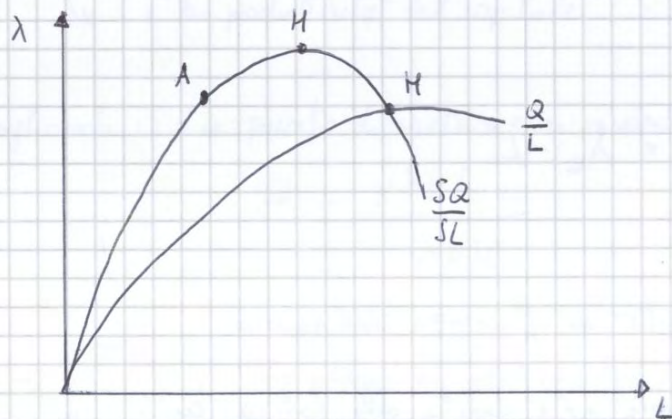
$$\frac{\partial^2 Q}{\partial L^2} \gtrless 0 \quad \text{per } L \gtrless L^0$$



Quindi ora la produttività media:



La produttività media cresce anche dopo H fino al suo punto di massimo dove produttività media e produttività marginale coincidono (in H). Dopo H inizia a decrescere, ma stante sempre sopra alla produttività marginale.



NB: sia la prod. marginale che quella media escono dall'origine degli assi. Se ho impianti ma non ho lavoratori non posso produrre niente.

② Produzione con capitale, ma lavoro intemise

La introduzione delle macchine provoca due effetti:

- la produttività del lavoro aumenta \Rightarrow passa da λ_L a $\gamma \lambda_L$ con $\gamma > 1$
- la forza psico-fisica del lavoratore è incrementata. L'efficiamento recente c'è lo stesso ma è più ~~lieve~~ lieve. Quindi:

$$0 < (\alpha + S) < 1 \quad \text{con } S > 0$$

Si può avere quindi:

$$Q = \gamma \lambda_L \cdot L^{\alpha+S}$$

Dominano ancora però l'inefficienza intrinseca dell'uomo, anche se S lo affievolisce. Le forze psico-fisiche dominano il capitale. È il capitale che si adatta alla nostra capacità limitata. Di più se lui non ha una produttività marginale decrescente, ma ha una produttività costante.

Stivando l'output dal punto di vista del capitale:

$$Q = \sigma \lambda_K K$$

dove σ : è il grado di utilizzo del capitale (dipende dall'ineff. dei lavoratori)

λ_K : è la produttività del capitale

Eguagliando i due punti di vista e ricavando σ :

$$\sigma = \frac{\gamma \lambda_L L^{\alpha+S}}{\lambda_K K}$$

con $\frac{d\sigma}{dL} > 0 \Rightarrow$ GRADO DI UTILIZZO DEL CAPITALE POSITIVO

$\frac{d^2\sigma}{dL^2} < 0 \Rightarrow$ HA DECRESCENTE. Il capitale di per sé non è decrescente, è l'efficienza del lavoro decrescente che lo fa diventare decrescente.

La tecnologia a coeff. lini. comporta che ciascun input di fattore (L o K) esprima una produttività media costante (e anche massima), espresa dal rapporto tra quantità di produzione Q e quantità di fattore L o K e che quindi la funzione di produzione possa essere scritta in forma lineare:

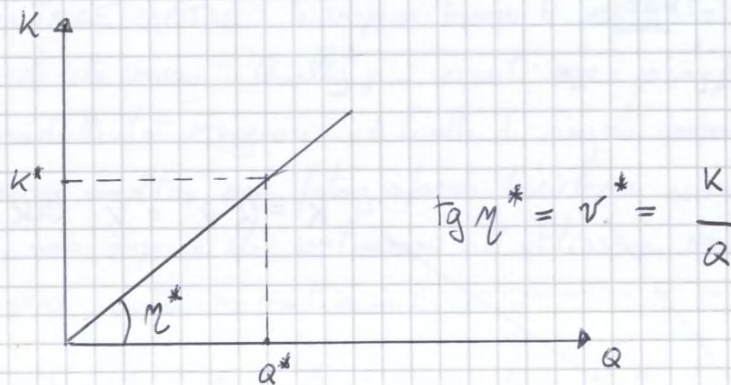
$$Q = \lambda^* L = \frac{K}{v^*} = \frac{X}{b^*}$$

$$\lambda^* = \frac{Q}{L} = \frac{dQ}{dL} : \text{produttività media e massima del lavoro}$$

$$v^* = \frac{K}{Q} = \frac{1}{\lambda_K^*} : \text{reciproco della produttività del capitale}$$

$$b^* = \frac{X}{Q} : \text{coeff. tecnico di produzione.}$$

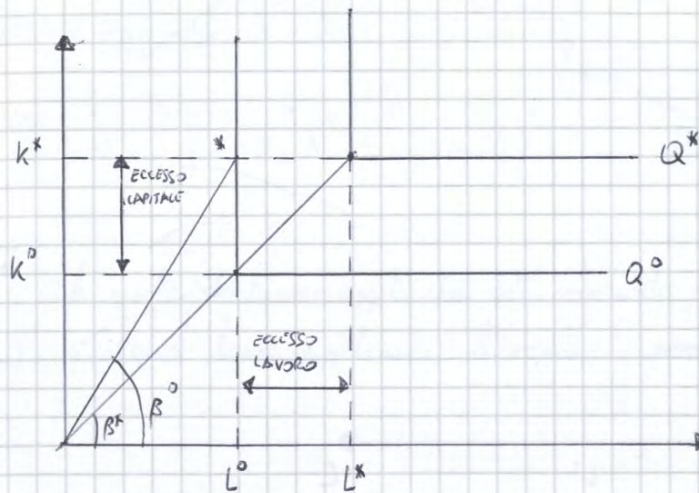
Nel breve termine la quantità di capitale K è data (K^*) e quindi è data anche la capacità produttiva massima (avendo roturando tutti i turni).



L'output producibile massimo è quindi:

$$Q^* = \frac{K^*}{v^*}$$

muovendo l'isocanto (sempre ottica ingegneristica \Rightarrow a L) :



ISOCANTO $\frac{k}{L} = v^* \lambda^*$

* sullo s.p. mi trovo in quel punto. Normalmente il rapporto capitale-prodotto è piccolo. Se questo sale è spesso perché Q diminuisce visto che k è costante. Se nel tempo il rapporto sale molto è necessario investire se l'impresa ha fatto investimenti; se così non fare vorrebbe dire che sono psicologicamente sotto-utilizzato di capacità.

■ Produzione di breve periodo in presenza di più tecniche

Teoria del VINTAGE CAPITAL: le imprese hanno la possibilità di avere macchinari vecchi o nuovi. Quelli più recenti sono i più efficienti, ovvero hanno una produttività maggiore. A livello di singola impresa questa teoria non regge molto, ma fotografando il sistema economico a livello macro, ci sono imprese che continuano ad utilizzare macchinari vecchi e altre che hanno quelli recentissimi.

L'introduzione tecniche multiple fa rimanere le produttività marginali decrescenti?

Assunzioni: - le tecniche più vecchie hanno una base intensità di capitale (o sono labour intensive) e hanno una minor produttività del lavoro.

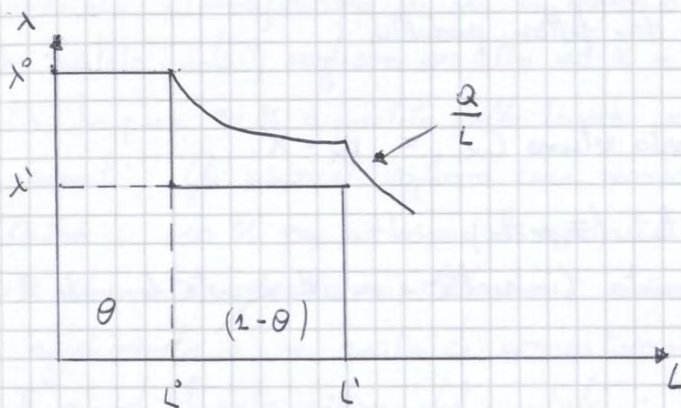
- l'impresa utilizza prima le tecniche più recenti; se poi ve me è bisogno dopo aver roturato le più recenti, inizia a utilizzare quelle vecchie.

Invece la produttività media del lavoro λ corrisponde alla media ponderata delle produttività marginali λ^0 e λ^1 :

$$\lambda = \frac{Q}{L} = \theta_L \lambda^0 + (1 - \theta_L) \lambda^1$$

dove θ_L è la quota di lavoro applicata all'impianto più efficiente
 $(1 - \theta_L)$: quota di lavoro applicata all'impianto meno efficiente.

Graficamente:



Il grado di sottoutilizzo v della capacità produttiva è espresso dal divario percentuale tra prodotto effettivo Q e prodotto potenziale Q^* :

$$v = \frac{Q^* - Q}{Q^*} = 1 - \frac{Q}{Q^*} = 1 - \frac{v^*}{v^{**}}$$

L'impresa produce quindi a rendimenti decrescenti rispetto al fattore lavoro, ma a tassi crescenti di utilizzo del capitale. L'esistenza di rendimenti decrescenti in un'impresa industriale dipende dalla presenza di tecniche produttive marginali, che l'imprenditore ottiene dopo aver saturato la capacità produttiva della tecnica più efficiente.

Antiche alla teoria Vintage Capitale:

- + se è necessaria una piccola espansione della capacità produttiva, si acquistano componenti aggiuntivi della tecnologia già presente;
- se è necessaria una grande espansione, si elimina la vecchia tecnologia e la si sostituisce in toto;

→ In entrambi i casi ^{NON} avviene il ricorso all'utilizzo di tecnologia obsoleta.

Come si calcola c_k ? In prima approssimazione si potrebbe fare una somma: il mutato che io ho avuto mi serve ad ammortizzare il valore del bene che io ho comprato; se ho fatto un mutuo della durata esattamente analoga alle durata dei miei beni che ho comprato (es. 10 anni), si può dire che, in modo approssimativo, il 10% ($\frac{1}{10}$) è l'ammortamento che devo considerare. Se ho messo i soldi io e "virtuale", se ho finanziato con mezzi presi dal mercato devo rimborsare con delle rate. Dentro le rate c'è prima di tutto il rimborso del capitale. La rata annua è l'ammortamento del mutato, che se la stessa durata del bene capitale coincide con l'ammortamento del capitale. È il RIMBORSO DELLA QUOTA CAPITALE. Immaginiamo poi che la banca o gli azionisti (chi ci ha mutato i soldi) vogliono un altro 10% a titolo di rendimento. Es. ho preso 50% a mutato dalla banca e 50% a mutato dagli azionisti. Gli azionisti vogliono essere remunerati. Quindi: 10% per rimborsare il capitale + 10% per la remunerazione. È chiamato costo del capitale ma è composto da due componenti: rendimento e una quota di ammortamento (o di rimborso del mutato). È quindi il costo unitario del capitale.

④ Organizzazione H \rightarrow Costo dell'organizzazione C_H

dove nell'organizzazione sono coinvolte tutte quelle figure non legate direttamente all'aspetto operativo, ovvero quello di produzione.

Nel breve termine i fattori variabili sono i beni intermedi X e il lavoro L , quindi i costi associati saranno variabili:

$$C_V = C_X + W$$

Mentre w è imposto dal mercato, W lo decide l'impresa poiché essa decide L . I fattori fissi nel breve termine sono il capitale K e l'organizzazione H , quindi i costi associati saranno fissi:

$$C_F = C_K + C_H$$

Costi Variabili

$$C_v = C_x + W = p_x X + wL$$

Perché $b^* = \frac{X}{Q}$, moltiplicando e dividendo ogni elemento per Q :

$$C_v = p_x \cdot \left(\frac{X}{Q}\right) \cdot Q + w \left(\frac{L}{Q}\right) \cdot Q = \left(p_x b^* + \frac{w}{\lambda}\right) Q$$

\downarrow b^* \downarrow $\frac{1}{\lambda}$

In questo modo abbiamo collegato la tecnologia con i costi variabili.

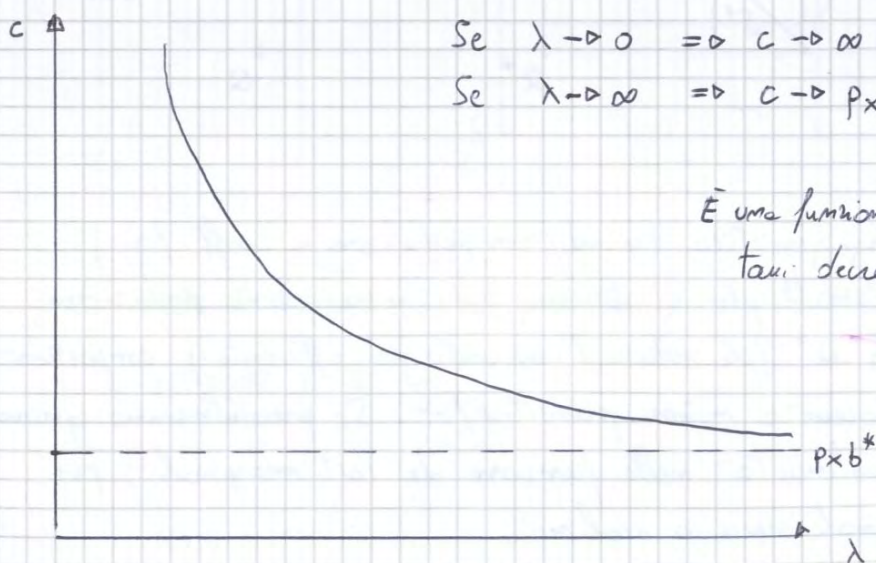
Se voglio produrre una unità in più di Q , come varierà C_v ? \Rightarrow COSTI MARGINALI

$$c_m = \frac{dC_v}{dQ} = p_x \cdot b^* + \frac{w}{\lambda_m} \quad \text{dove } \lambda_m \text{ è la prod marginale} = \frac{dQ}{dL}$$

Invece per ottenere i COSTI MEDI è necessario dividere per Q :

$$c = \frac{C_v}{Q} = p_x b^* + \frac{w}{\lambda} \quad \text{dove } \lambda \text{ è la prod. media} = \frac{Q}{L}$$

Esprimiamo graficamente il legame tra costo medio/marginale e produttività media/marginale:



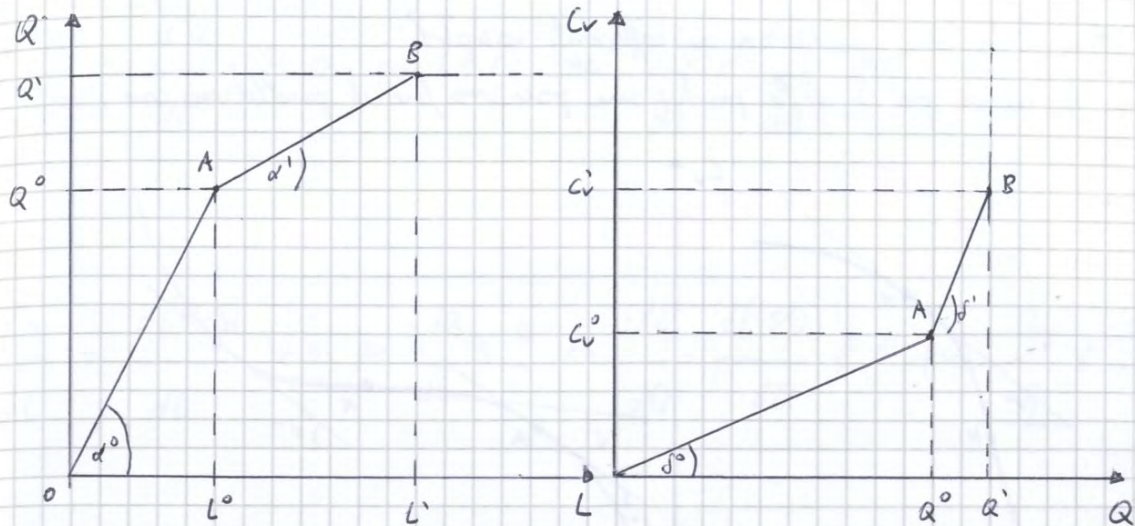
Se $\lambda \rightarrow 0 \Rightarrow c \rightarrow \infty$

Se $\lambda \rightarrow \infty \Rightarrow c \rightarrow p_x b^*$

È una funzione decrescente e
tanti decrescenti

In questo modo si rappresenta la DUALITA' TECNOLOGIA - COSTI VARIABILI

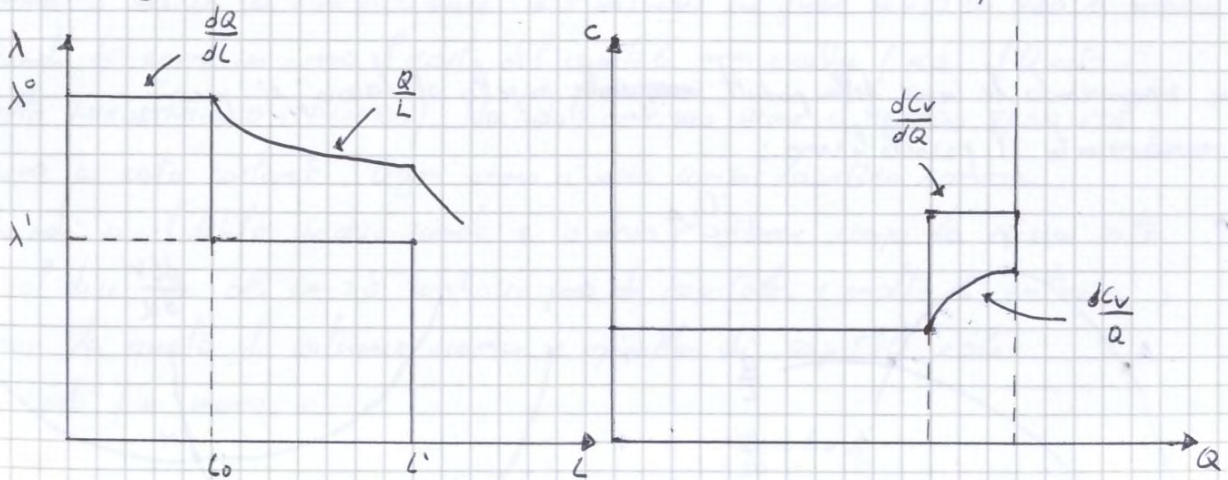
graficamente:



$$Q = \lambda^0 L^0 + \lambda^1 (QL - L^0) \text{ se } L > L^0 \quad C_v = c^0 Q + c^1 (Q - Q^0) \text{ se } Q > Q^0$$

Tra 0 e Q produco molto e ho un C_v basso quindi sto utilizzando la tecnica più efficiente (impatti: $\text{tg } \alpha^0 > \text{tg } \alpha^1$) ($\text{tg } \alpha^1 > \text{tg } \alpha^0$)

Per quanto riguarda il parallelismo tra produttività e costi medi/marginali:



NB. Tutti i grafici dei costi sono quelli delle produttività ma rovesciati! Impatti:

$$c = \cancel{p_x} p_x b^* + \frac{w}{\lambda}$$

Matematicamente:

$$\frac{d\lambda_m}{dL} = \frac{d^2Q}{dL^2} \approx 0 \text{ per } L \approx L^0 \Rightarrow \frac{dC_m}{dQ} = \frac{d^2C_v}{dQ^2} \approx 0 \text{ per } Q \approx Q^0$$

e:

$$\frac{d\lambda}{dL} = \frac{d(Q/L)}{dL} \approx 0 \text{ per } \frac{dQ}{dL} \approx \frac{Q}{L} \Rightarrow \frac{dC}{dQ} = \frac{d(C_v/Q)}{dQ} \approx 0 \text{ per } \frac{dC_v}{dQ} \approx \frac{C_v}{Q}$$

I costi fissi

Il costo del capitale non si calcola nel modo in cui è stato approssimato in precedenza. Se il costo del fuso deve rimanere fisso (cioè costante) non può essere calcolato come accennato prima: se metto un decimo del valore come rimborso, ogni 6 anni ho un decimo del valore; ma se io rimborsò quel debito decimo ogni anno il debito residuo si riduce e l'interesse su quel debito residuo si riduce. Quindi di anno in anno il costo del capitale non sarebbe fisso. (Questo è detto **AMMORTAMENTO ITALIANO**). Noi dobbiamo però usare il **METODO FRANCESE**, ovvero a rata costante. Ogni anno si versa sempre la stessa somma. Quindi se il debito residuo scende e io devo mantenere sempre la stessa rata vuol dire che all'inizio rimborsò poco di capitale e molto di interessi, poi la quota di interesse scema e quella di capitale sale.

I costi fissi sono:

$$C_F = C_K + C_H$$

$$C_K = c_K p_K K^* = c_K \cdot F^0$$

c_K → è il valore del mutato, è un **DATO**
 F^0 → di conseguenza anche questo deve essere **costante**
 c_K → due rimborsi costanti negli anni

dove m : espresse la durata del finanziamento e del capitale (può essere uguale la vita utile dei macchinari e quella del finanziamento).
(Spesa è proprio così).

i : tasso d'interesse o di profitto marginale (può essere il finanziamento è stato fatto al 50% grazie alla banca e 50% grazie ai soci).

costante (è c_k piccolo) e minore dell'unità

$$1 = \frac{c_k}{1+i} + \frac{c_k}{(1+i)^2} + \dots + \frac{c_k}{(1+i)^m}$$

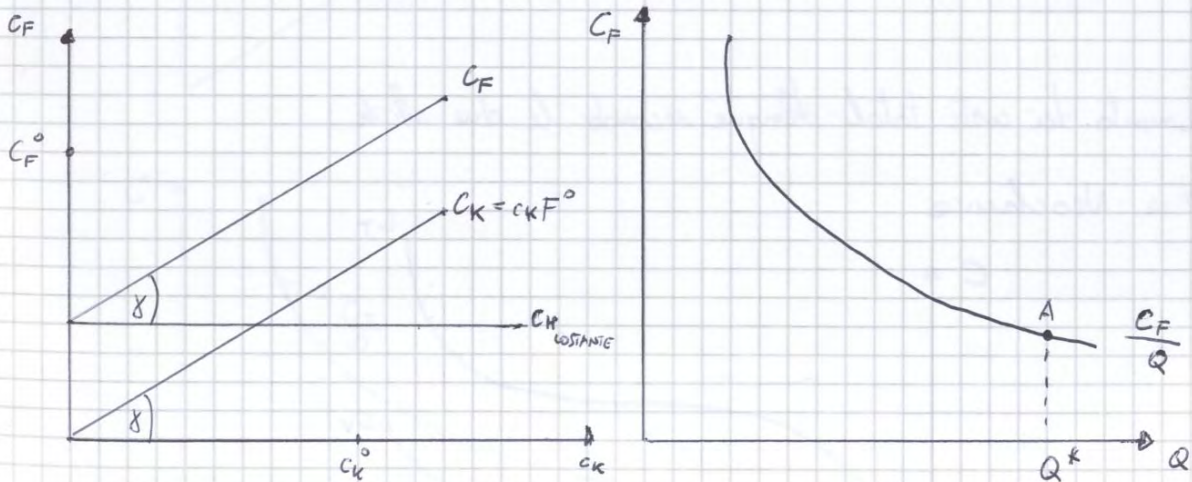
$$1 = c_k \left[\frac{1}{1+i} + \frac{1}{(1+i)^2} + \dots + \frac{1}{(1+i)^m} \right] = c_k \cdot a_{m|i}$$

FATTORE DI ATTUALIZZAZIONE PLURIPERIODALE

//
tasso d'interesse ridotto
↳ bonni potuto

$$a_{m|i} = \frac{1 + (1+i)^{-m}}{i} < m \Rightarrow c_k > \frac{1}{m}$$

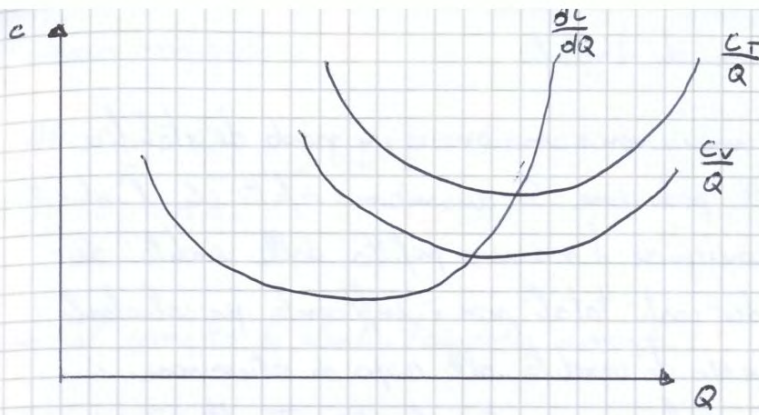
Quindi i costi fissi esprimono graficamente:



dove $tg \alpha = \frac{dCF}{dCK} = F^0 = p_k \cdot K^*$

Essendo a tasso fisso (costante) la funzione del costo f del capitale (e quindi quella dei costi fissi) è una funzione lineare.

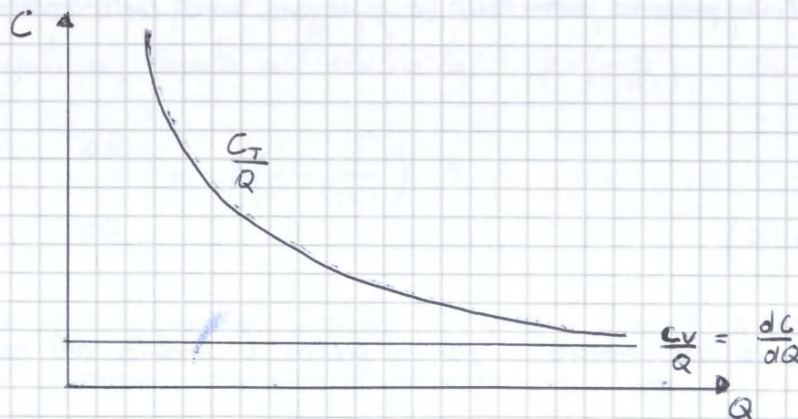
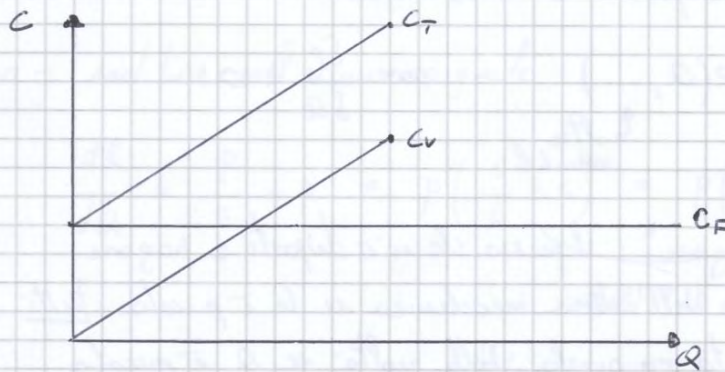
All'aumentare della produzione il costo fisso si ripartisce su una qta maggiore. Il costo fisso unitario minimo lo si ha in corrispondenza della capacità produttiva potenziale (ovvero saturazione degli impianti).



I costi totali medi seguono la stessa logica dei costi variabili medi, ma sono shiftati in alto a causa dei costi fissi. Quindi:

$$\frac{d(C_T/Q)}{dQ} \approx 0 \quad \text{se} \quad \frac{dC_T}{dQ} \approx \frac{C_T}{Q}$$

• Ottica Ingegneristica



L'asintoto orizzontale diventano i costi marginali, infatti per $Q \rightarrow \infty$ $\frac{C_F}{Q} \rightarrow 0$, cioè rimangono solo i costi variabili.

Quindi il ricavo marginale è:

$$\frac{dR}{dQ} = \frac{Sp}{SQ} \cdot Q + p$$

Ritorniamo al concetto di elasticità delle domande:

$$\epsilon = \frac{SQ/Q}{Sp/P} = \frac{SQ}{Sp} \cdot \frac{P}{Q} < 0$$

$\begin{matrix} \text{sempre } > 0 \\ \text{sempre } < 0 \end{matrix}$

$$\frac{1}{\epsilon} = \frac{Sp}{SQ} \cdot \frac{Q}{P} \quad \text{portando } p \text{ a sx} \quad \frac{P}{\epsilon} = \frac{Sp}{SQ} \cdot Q$$

Lo andiamo a sostituire nel ricavo marginale:

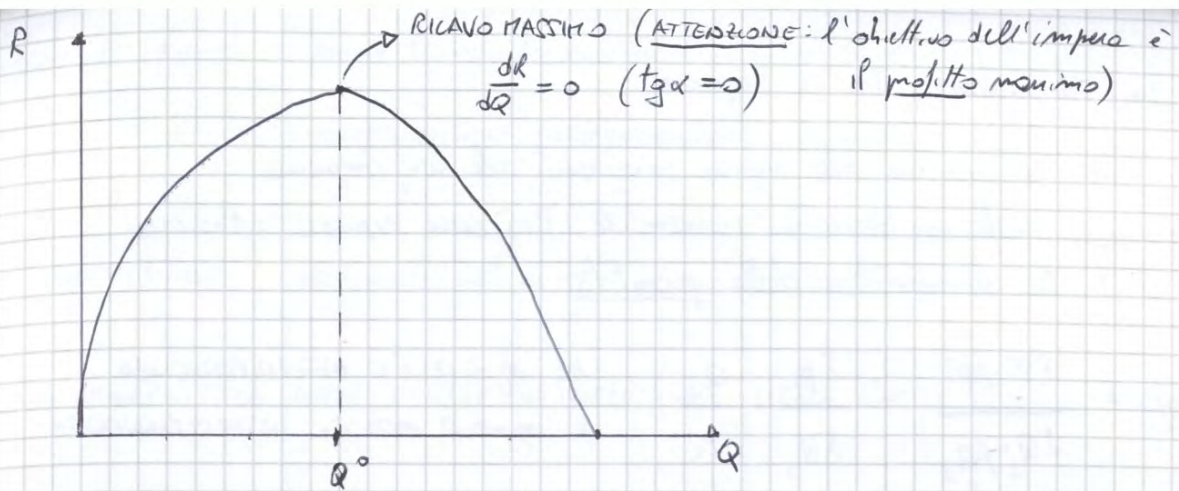
$$\frac{dR}{dQ} = \frac{P}{\epsilon} + p = p \left(\frac{1}{\epsilon} + 1 \right) = p \left(1 - \frac{1}{|\epsilon|} \right)$$

metto "-" e considero ϵ in modulo

Quindi se aumento p , il mio ricavo ^{marginale} avrà una componente positiva $p \cdot 1$ e una negativa, legata all'elasticità: $p \cdot \left(-\frac{1}{|\epsilon|}\right)$. Quindi:

$$\frac{dR}{dQ} = p \left(1 - \frac{1}{|\epsilon|} \right) \begin{cases} > 0 \\ < 0 \end{cases} \text{ per } |\epsilon| \begin{cases} \geq 1 \\ < 1 \end{cases}$$

- con $|\epsilon| = 1$ il ricavo marginale è nullo: l'impresa può cambiare le quantità senza provocare variazioni di fatturato.
- con $0 < |\epsilon| < 1$ (domanda rigida) il ricavo marginale è negativo, per cui all'impresa conviene diminuire le quantità vendute e aumentare il prezzo se vuole aumentare il fatturato.
- con $|\epsilon| > 1$ (domanda elastica) il ricavo marginale è positivo, per cui all'impresa conviene aumentare le quantità vendute e diminuire il prezzo se vuole aumentare il fatturato.



Nel tratto $0Q^0$ l'elasticità è molto alta (tra 1 e ∞), e il ricavo marginale è positivo, quindi la f è crescente. Arrivando a Q^0 , l'elasticità tende a 1 , e quindi fino a Q^0 la f è sia crescente, ma è tanto decrescente. Tra Q^0 e $2Q^0$ la f è decrescente a tanto crescente, quindi l'elasticità sta diminuendo, passando a 1 e 0 .

Quindi i ricavi dipendono dall'elasticità delle domande, ma l'elasticità delle domande dipende dal potere di mercato che ha l'impresa, ovvero l'abilità dell'impresa di influenzare il prezzo di mercato.

La teoria economica suggerisce tre criteri per classificare le forme di mercato:

- ① La sostituibilità dei prodotti, ovvero il grado di omogeneità qualitativa dei beni succedanei, che può essere misurato mediante l'elasticità del prezzo:

$$\epsilon = \frac{SQ_i/Q_i}{SP_i/P_i} = \frac{SQ_i}{SP_i} \cdot \frac{P_i}{Q_i}$$

se $|\epsilon| \rightarrow \infty$ c'è SOSTITUIBILITÀ PERFETTA
 se $|\epsilon| \rightarrow 0$ c'è DIFFERENZIAZIONE PERFETTA

Se p_i è molto alto la Q_i sarà bassa e l'elasticità $|\epsilon|$ tende ad ∞ quindi i consumatori sostituiscono il bene con un'altro identico che costa meno. Se $|\epsilon|$ tende a 0 vuol dire che il primo prodotto ha qualcosa che il consumatore reputa "speciale", e anche se alza il prezzo lui non lo abbandona.

Classificando quindi le forme di mercato secondo i viti. definiti:

	SOSTITUIBILITÀ ϵ	INTERDIPENDENZA η	ENTRATA E
PERFETTA COMPETIZIONE	OMOGENEO: $ \epsilon \rightarrow \infty$	NO INTERD. $\eta \rightarrow 0$	LIBERA $E \rightarrow 0$
COMPETIZIONE MONOPOLISTICA	DIFFER. $0 < \epsilon < 1$	NO INTERD. $\eta \rightarrow 0$	LIBERA $E \rightarrow 0$
OLIGOPOLIO PURO	OMOGENEO $ \epsilon \rightarrow \infty$	INTERDIP. $\eta < 0$	DIFFICILE $E > 0$
OLIGOPOLIO DIFFERENZIATO	DIFFER. $0 < \epsilon < 1$	INTERDIP. $\eta < 0$	DIFFICILE $E > 0$
MONOPOLIO	NO SOST. $ \epsilon \rightarrow 0$	NO INTERDIP. $\eta \rightarrow 0$	BLOCCATA $E > 0$

Critiche di Ravazzi (non hanno a che fare con la teoria economica)

- C'è una forte incertezza sull'elasticità delle domande. E inoltre se le conosciamo, la conosciamo in un certo range oltre il quale non si sa nulla; fare esperimenti pu. trovare però costo. Quindi l'impresa rinuncia ad utilizzare ϵ come strumento di decisione.
- C'è un'incertezza fortissimo sulle reazioni delle altre imprese; l'azienda è indotta ad ignorare le reazioni delle altre.
- I soggetti delle imprese sono davvero così razionali? O dominano le pulsioni anche in ambito aziendale? L'azienda si potrebbe muovere quindi sulla base delle psicologie.

Prima di coniugare quanto detto in precedenza nel regime di concorrenza perfetta, è necessario prima definire le sue caratteristiche:

- ① Omogeneità del Prodotto: (dal punto di vista del consumatore) egli non deve percepire differenze tra i beni che potrebbe indurlo a pagare un prezzo più alto per i beni di una certa impresa. Quindi il prezzo è dettato dal mercato e l'impresa è price-taker (domanda infinit. elastica) ($\epsilon \rightarrow \infty$)
- ② Assenza di interdipendenza: infinite piccole imprese; ciascuna come una fetta infinitesimale. (\Rightarrow elasticità innovata nulla) ($\eta \rightarrow 0$)
- ③ Assenza di barriere all'entrata o all'uscita: $E = 0$.
- ④ Assenza di regolamentazione da parte della pubblica amministrazione.
- ⑤ Perfetta Mobilità dei fattori produttivi: il lavoro e il capitale si possono spostare facilmente; inoltre i costi di conversione e trasferimento del capitale sono nulli.
- ⑥ Perfetta Informazione: si conosce la struttura del mercato in cui si opera; si conoscono tutti i parametri e vengono tutti utilizzati per prendere le decisioni.

Le prime 4 condizioni definiscono la CONCORRENZA PURA, mentre tutte e 6 definiscono la CONCORRENZA PERFETTA.

In concorrenza perfetta la domanda dei beni venduti dall'impresa è infinitamente elastica $|\epsilon| \rightarrow \infty$, per cui sulle base di:

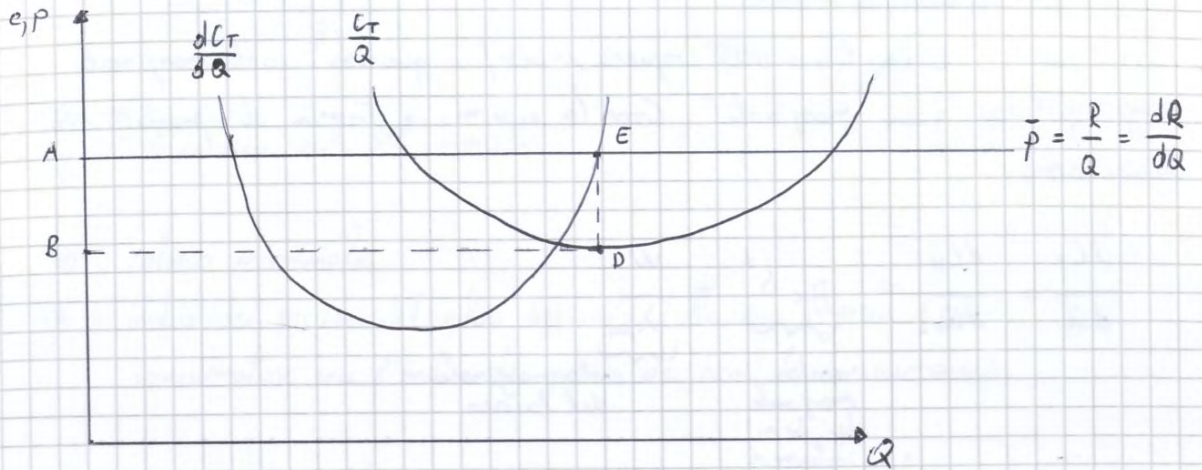
$$\frac{dR}{dQ} = p \left(1 + \frac{1}{|\epsilon|} \right) = \bar{p}$$

il ricavo marginale coincide con il prezzo imposto dal mercato.

In concorrenza perfetta \bar{p} rappresenta sia il ~~co~~ ricavo marginale sia il ricavo medio. Infatti:

$$R = p(Q) \cdot Q \quad \Rightarrow \quad \frac{R}{Q} = \bar{p}$$

La curva del ricavo medio e marginale (che coincidono):



Il profitto massimo è misurato dall'area ABDE (ovvero la differenza tra $R_T = OA EQ^*$ e costi $C_T = OB D Q^*$): è dunque questo l'EXTRA PROFITTO.

A sinistra di E il costo marginale è inferiore al ricavo marginale, per cui l'impresa vorrebbe produrre dosi di beni che costano meno del prezzo che essa ricaverebbe dalla loro vendita. A destra del punto E il costo marginale eccede il ricavo marginale e quindi l'impresa produrrebbe le dosi successive a Q^* in perdita, volendo così il profitto conseguito nelle dosi precedenti.

Portando λ_m a sinistra ottengo:

$$\lambda_m = \frac{w}{\hat{p}}$$

dove: $\frac{w}{\hat{p}}$ è il salario reale dell'impresa.

w : salario nominale

\hat{p} : indice dei prezzi del valore aggiunto della sua impresa. (per il consumatore era l'indice dei prezzi dei beni che consumava).

Quindi possiamo iniziare l'equilibrio dell'impresa in termini di tecnologia:
 "L'impresa massimizza i suoi profitti eguagliando la produttività marginale al salario reale".

Deflazionando il salario nominale w con l'indice dei prezzi, ottengo il salario reale in termini di beni che produce l'impresa. È un salario fisico, come se pagassi i lavoratori con i beni che produco. È come pagare in natura il salario. Per l'impresa w e \hat{p} sono due costanti, quindi essa si ritrova il salario reale come dato. Quindi è necessario che la produttività marginale sia variabile o non soddisferi l'uguaglianza.

Es: Metta dei lavoratori che mi producono 100 viti. Di salario pago loro 50 viti. Quindi io produco. Aggiungo un lavoratore, che porta un po' i piedi agli altri; produce di più ma non come quelli precedenti. Produce 60 viti e io lo pago solo 50 viti. Allora lo assumo. Se il soggetto che assumo dopo produce solo 40 viti; non lo assumo. Mi furo all'uguaglianza.

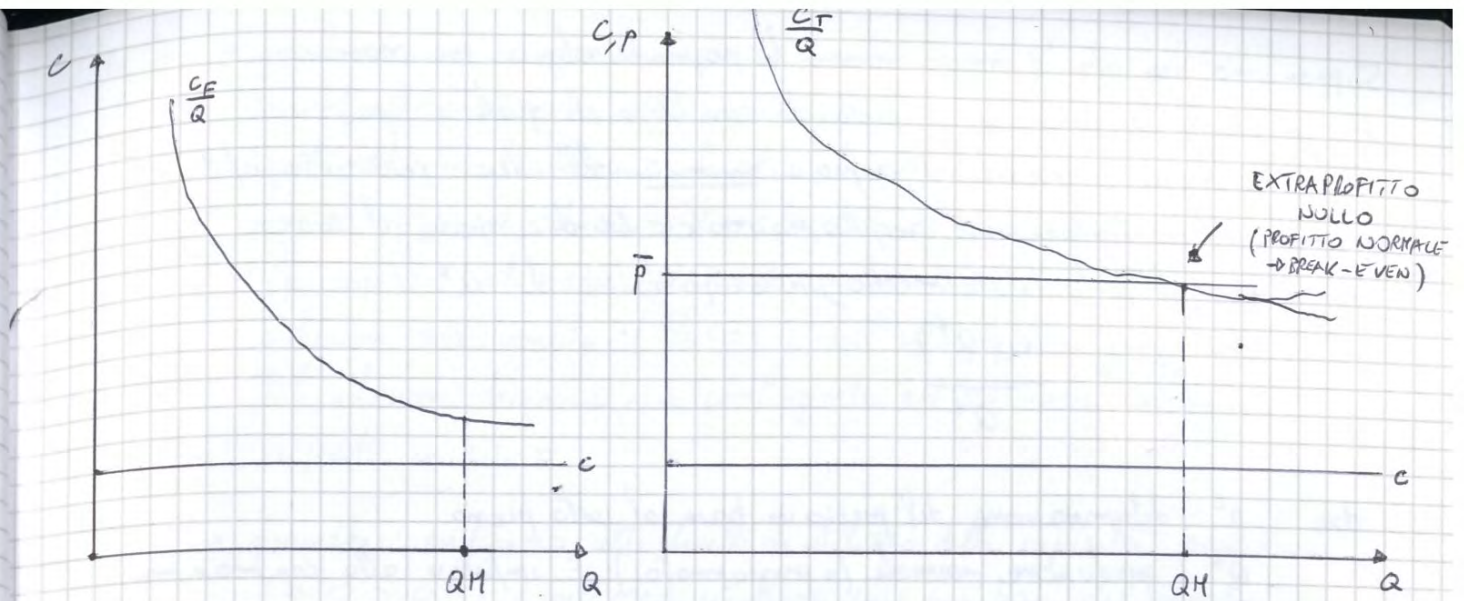
Riassumendo: (IN CONCORRENZA PERFETTA)

EQUILIBRIO:

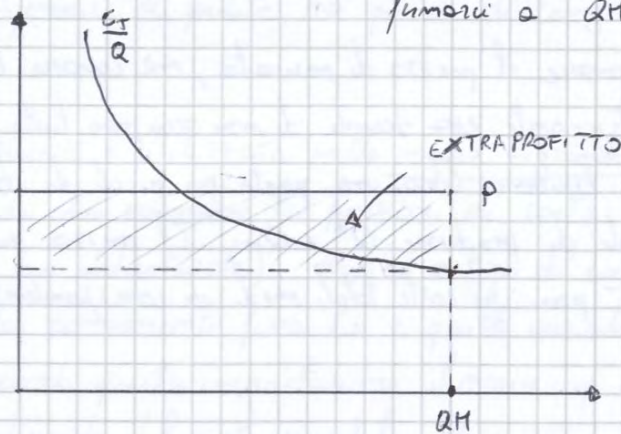
- quando l'impresa eguaglia il costo marginale al prezzo
- quando l'impresa eguaglia la produttività marginale al salario reale

CONDIZIONE NECESSARIA:

- il costo marginale deve essere crescente (cond. 2° ordine)
- la produttività marginale deve essere decrescente



se $Q \rightarrow \infty$ $\frac{CT}{Q} \rightarrow c$, ma noi ~~possiamo~~ dobbiamo
 fermarci a Q_H .



② Informazione Imperfetta e Teoria del costo pieno.

Piccola nota: nel caso di tecnologie a coefficienti flessibili la massimizzazione dei profitti richiede la conoscenza ex-ante del prezzo di mercato, senza il quale non si potrebbe trovare l'ottimo facendo $\bar{p} = c_m$. L'azienda quindi, tenendo fermo il prezzo decisa dal mercato, aggiusta la produzione fino a raggiungere il prezzo di equilibrio del mercato nel breve periodo. Questo è il funzionamento del MECCANISMO MARSHALLIANO.

Nel caso di tecnologie a coefficienti fissi le imprese conoscono ex-ante il livello della produzione ottimale: quella che riduce gli impieghi (→ e che minimizza il costo medio). L'aggiustamento del mercato incorpora quindi il MECCANISMO WALRASIANO, in cui il banditore copre l'eccesso di domanda in corrispondenza del prezzo guidato, e lo aggiusta fino ad ottenere il market clearing.

- Ha:
- quando le cause di una carenza di domanda si verificano bassi livelli di utilizzo delle capacità produttive ($\rightarrow Q < Q^*$) i costi medi risultano più elevati del normale. L'impresa però non è propensa ad aumentare il prezzo al livello desiderato (per coprire i costi medi) perché da un lato teme una ulteriore riduzione delle vendite ($\frac{dQ}{dp} < 0$) e dall'altro perché si ripete che tale riduzione ridurrebbe una contingente ed duratura ed essere ripetuta in futuro.
 - quando si verificano alti livelli di utilizzo delle capacità produttive ($\rightarrow Q > Q^*$) i costi medi risultano essere più bassi del normale, ma l'impresa non diminuisce il prezzo in quanto gli extraprofiti servono a compensare le perdite nei periodi di congiuntura avversa.

Questa metodologia di pricing è utilizzata nelle medie - grandi imprese, ovvero da quelle aziende che conoscono le funzioni di costo derivate dalla contabilità analitica (o industriale). Questo tipo di contabilità permette di definire la componente fissa C_f e quella variabile C_v dei costi del prodotto. Secondo questa impostazione il mark-up non è una costante, in quanto dipende dal costo variabile che a sua volta dipende da Q^* .

Nelle piccole imprese (distribuzione commessale "macellarsi") il mark-up è una costante.

Es. il macellaio tipicamente adotta un margine fisso sul costo che lui sostiene.

Fa i costi dell'affitto del personale (costi fissi) e delle carni che deve comprare (es. 100 €/kg). Si chiede quante carni vendere al mese.

Prende i costi fissi e li riparte su una certa q.tà di carni. Poi:

prima che se compra a 100 €/kg la carne la deve vendere a 200 €/kg per coprire tutte le spese fisse. Questo mark-up il macellaio tenderà

a tenerlo fisso. Se inizia a comprare la carne a 150 la venderà a 300.

Ma è una cosa grossolana. Infatti l'aumento del costo lo dovrà vedere con la quantità proporzionata, non è detto infatti che tutti i costi varino percentualmente nello stesso modo (i costi fissi sono fissi!).

• Competizione Imperfetta

Quando si diceva che il prezzo era dato dal mercato, in presenza di coeff. fissi, lì si mostrava solo che l'equilibrio non c'era perché cadono le condizioni del 2° ordine. Quando invece si va a rimuovere l'"informazione perfetta" si sta passando dalla concorrenza perfetta a quella imperfetta, poiché l'azienda era costretta a formulare un p° non avvenuto dal mercato.

Ora si ipotizza che l'impresa abbia potere di mercato: può lei formulare il prezzo grazie a tutte le informazioni che ha. Prima l'azienda era costretta perché non aveva tutte le info.

In caso di concorrenza imperfetta con coeff. fissi una soluzione ottima si può sempre trovare senza introdurre vincoli.

Condizione del 1° ordine:

$$\max \pi = \frac{d\pi}{dQ} = \frac{dR}{dQ} - \frac{dC}{dQ} = 0 \Rightarrow \frac{dR}{dQ} = \frac{dC}{dQ} = e$$

Imponiamo che il costo marginale sia una costante: costo medio ^{variabile} e costo marginale variabile sono una costante (→ da vuol dire ottenere una tecnologia a coeff. fissi). In concorrenza perfetta questa condizione faceva cadere tutto. Qui no perché:

Condizioni del 2° ordine:

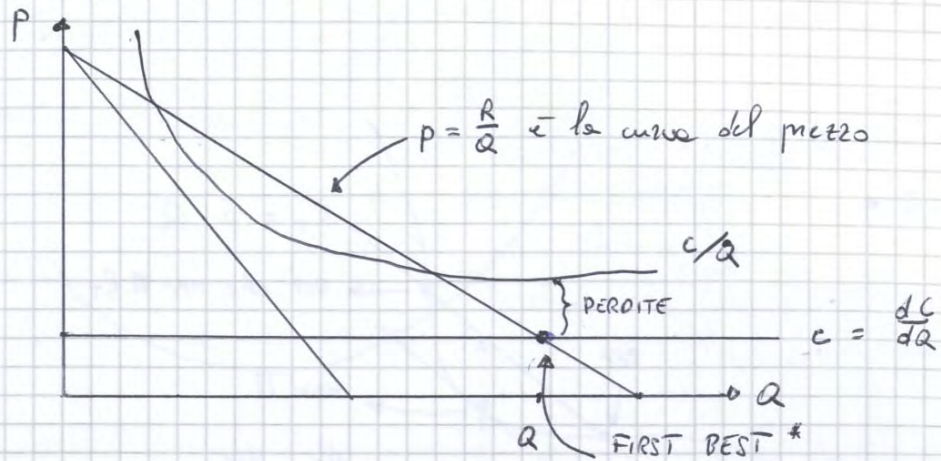
$$\frac{d^2\pi}{dQ^2} = \frac{d^2R}{dQ^2} - \frac{d^2C}{dQ^2} < 0 \Rightarrow \frac{d^2R}{dQ^2} < \frac{d^2C}{dQ^2}$$

In concorrenza perfetta voleva dire che la pendenza del costo marginale doveva essere maggiore di quella del ricavo marginale. Il costo marginale era crescente (ovvero $\frac{d^2C}{dQ^2} > 0$) e la derivata seconda del ricavo poiché il prezzo era dato dal mercato era nulla. Qui invece si ha che $\frac{d^2C}{dQ^2} = 0$ di quindi:

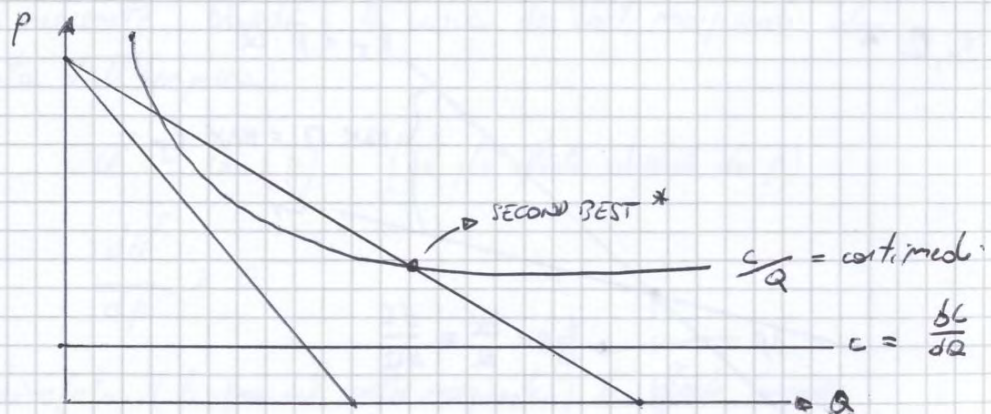
$$\frac{d^2R}{dQ^2} < 0$$

È dunque importante che zero sia maggiore della derivata del ricavo marginale. Come può essere? Solo se la $\frac{d^2R}{dQ^2}$ è negativa → solo se il ricavo marg. è decrescente.

Nella concorrenza perfetta l'equilibrio era costo marginale uguale al prezzo.

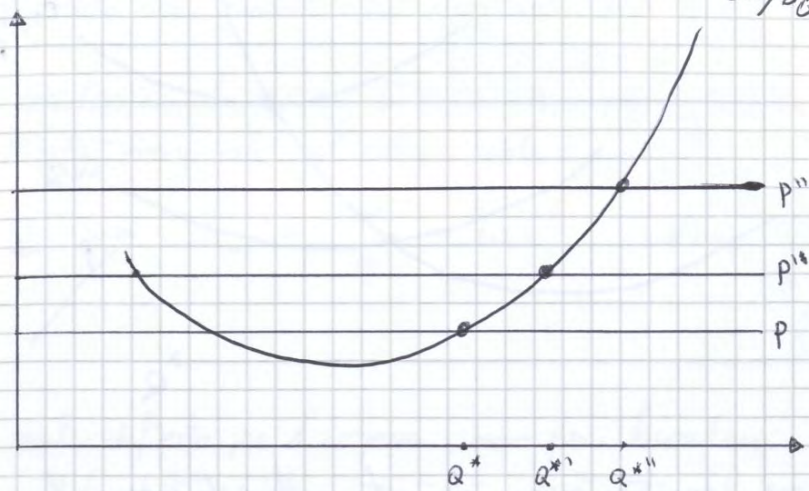


* "sarebbe" l'equilibrio concorrenziale. In realtà se l'equilibrio fosse quello non si potrebbero coprire i costi fissi, si coprirebbe solo il costo variabile. Nel lungo periodo quindi in quel punto l'impresa uscirebbe dal mercato. Se il mercato fosse concorrenziale si produrrebbe molto di più e il prezzo sarebbe molto più basso. In equilibrio monopolistico invece le quantità prodotte sono molto meno, ad un prezzo molto più alto.



* In questo punto il prezzo è maggiore del costo marginale, e coprirebbe tutti i costi. Sarebbe il "prezzo minimo compatibile con il costo pieno dell'impresa". Non è un punto efficiente (poiché il max π si ha quando $\frac{dC}{dQ} = \frac{dR}{dQ}$), ma qui $p = \frac{c}{Q}$ ma permette di rimanere nel mercato in attesa di lungo periodo.

• Offerta dell'impresa dell'impresa concorrenziale neoclassica



Il massimo profitto si ha per $\bar{p} = \frac{dC}{dQ}$.

Perché più si produce più si alzano i prezzi? Avendo un \bar{p} dato dal mercato esso s'uguaglia con i costi marginali e produce la rispettiva quantità Q^* . Se il prezzo di mercato sale da p a p' l'imprenditore vede che il costo marginale è sotto al prezzo quindi conviene produrre da Q^* a $Q^{*'}$. I punti di equilibrio sono tutti i punti sopra alle punte del costo marginale nel suo tratto crescente. Quindi è la curva dei costi marginali che definisce l'offerta dell'impresa:

$$Q^S = Q^*(p) \quad (\text{La } q^{\text{ta}} \text{ offerta dipende da } p)$$

$$\frac{dQ^S}{dp} > 0$$

Come le curve di offerta (le fine del costo marginale) le offerte imprese godono da prezzi più alti in ogni punto massimizzano il profitto.

Il tratto rilevante è tutta la parte crescente? O no?

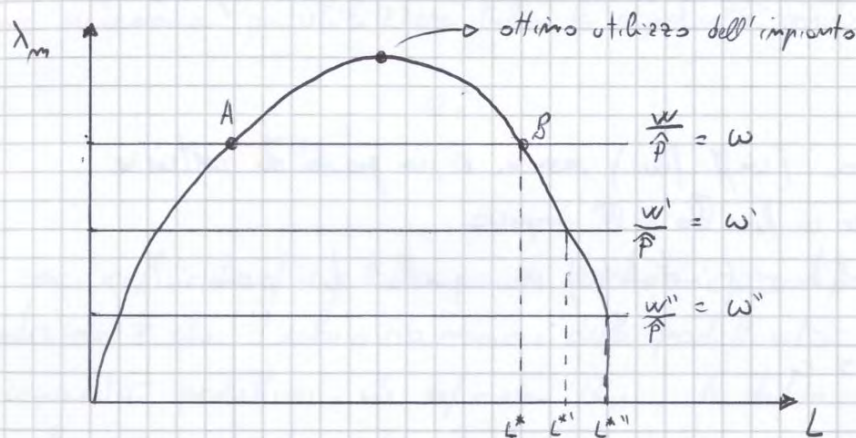
Le precedenti condizioni di profitto possono essere riformulate, facendo riferimento alle produttività marginale del lavoro:

- In ottica neoclassica l'impresa massimizza i suoi profitti eguagliando la produttività marginale al salario reale:

$$\max \Pi \Rightarrow \lambda_m = \frac{w}{\hat{p}} = w \quad \text{dove } \hat{p} = p - p_x b^*$$

↑
prezzo implicito
nel valore aggiunto

È il salario reale definito per l'impresa, non per i lavoratori. (o \hat{p} è dell'impresa).
 Esso (w) è dato dal mercato, poiché \hat{p} è dato dal mercato (p, p_x dati dal mercato e b^* fisso) e w è dato dal mercato del lavoro. L'impresa non può influire su w .



Se il salario è molto alto assumo lavoratori che al limite danno una produttività uguale al salario che corrisponde loro (in natura, es. vit). Più il salario è alto meno ore di lavoro assumo. In corrispondenza di w io assumo le ore di lavoro in corrispondenza di B e non di A, perché a partire da quest'ultimo la produttività marginale è ancora crescente e quindi conviene assumere.

Partendo da A e arrivando a B, λ_m è superiore a w e quindi conviene assumere.

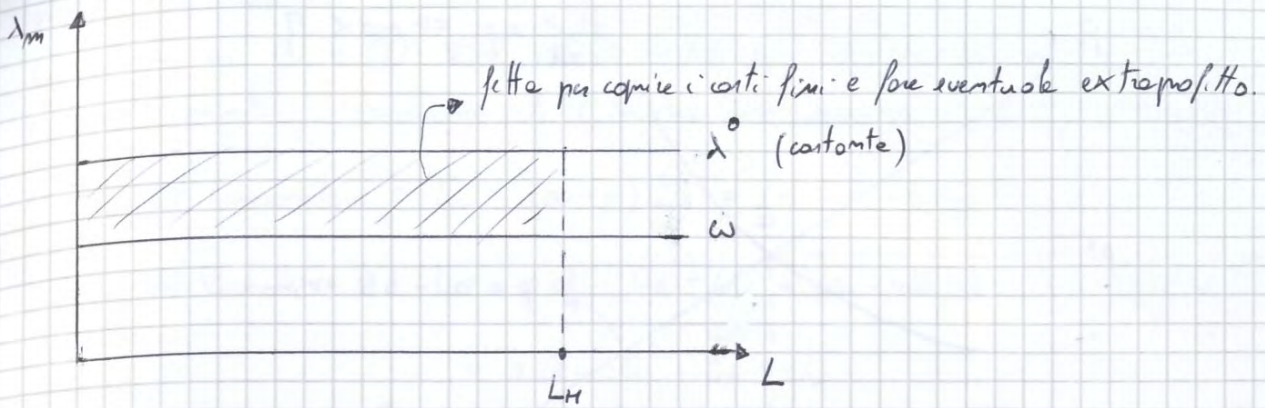
Se il salario passa da w a w' , tutti i lavoratori ce non assumo prima perché $\lambda_m < w$, ora verremo assunti fino ad avere $\lambda_m = w'$.

I punti di equilibrio giacciono tutti sulla curva della produttività marginale nel tratto decrescente (ovvero i rendimenti decrescenti).

Quindi:

"La curva della produttività marginale rappresenta la curva di domanda del lavoro dell'impresa".

Graficamente:



Quale è il punto di equilibrio? Bisogna reinviare il vincolo di capacità produttiva. Ricordiamo la Q in corrispondenza della piena saturazione degli impianti per la produttività media (o massima) e otteniamo la quantità di lavoro necessaria per utilizzare tutta la capacità produttiva:

$$L_H = \frac{Q_H}{\lambda^0}$$

Quindi con i coefficienti fissi, la curva di domanda non dipende dal salario! La condizione è che il salario sia minore della produttività, ma è la capacità produttiva che definisce Q_H , che definisce L_H , che definisce la curva di domanda di lavoro.

Quindi se aumento lavoratori è perché è venuta la domanda del prodotto che vendo e quindi produco di più, avvicinandomi a Q_H . Viceversa se aumento lavoratori. Quanto indipendentemente dal salario.

vide registrazione 13/11 parte 3 minuto 42

Il benessere del consumatore è il triangolo (A). Il benessere del produttore è dato dall'rettangolo, ossia $p^* \cdot Q^* - \frac{c_f}{Q^*} \cdot Q^*$.

La somma di (A) e (B) è il SURPLUS TOTALE DEL SISTEMA ECONOMICO.

Matematicamente: (ricordando che l'inversa della domanda è $p = a - bQ$)

$$\text{Surplus del Consumatore} = S_c = (a - p) \frac{Q}{2} = (a - a + bQ) \frac{Q}{2} = b \frac{Q^2}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{Surplus del Produttore} = \Pi &= pQ - c_f - c_v = (a - bQ)Q - c_f - c_v \\ &= aQ - bQ^2 - c_f - c_v \end{aligned}$$

$$\text{Surplus Collettivo} = S_T = S_c + \Pi$$

Il massimo del Surplus Collettivo si ha in:

$$\max S_T = \frac{dS_T}{dQ} = \frac{dS_c}{dQ} + \frac{d\Pi}{dQ} = 0$$

$$\Rightarrow bQ + a - 2bQ - \frac{dc}{dQ} = 0$$

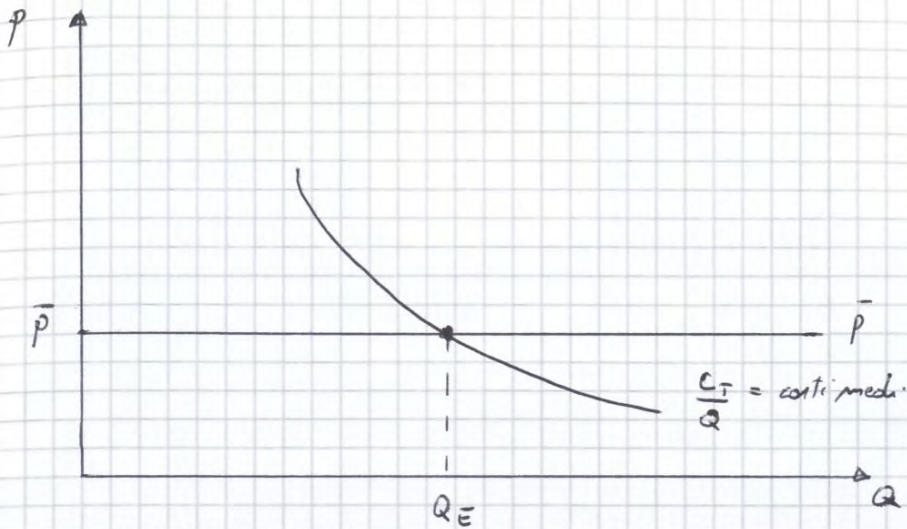
$$a - bQ - \frac{dc}{dQ} = 0$$

$$a - bQ = \frac{dc}{dQ}$$

$$p = \frac{dc}{dQ}$$

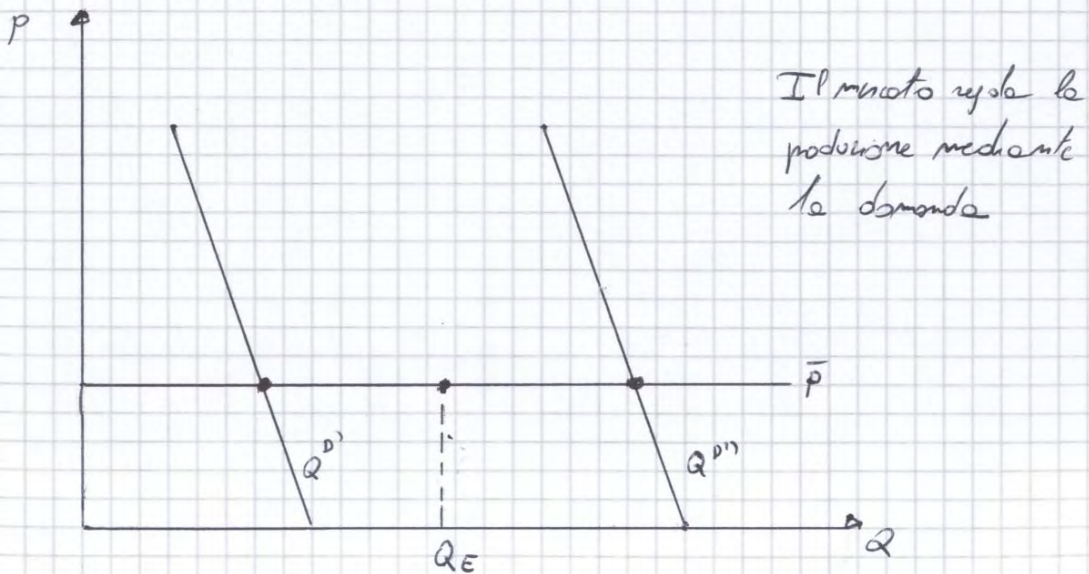
In questo modo si massimizza il benessere collettivo. Questa è anche la condizione di equilibrio dell'impresa meccanica. Quindi la conclusione meccanica è che i mercati competitivi assicurano il massimo benessere collettivo e lo Stato dovrebbe favorire la concorrenza contro i monopoli.

• Impulsetta Informazione e produzione lineare



Costi fissi di produzione ma con impulsetta informazione. Le imprese devono proporre loro un prezzo sulla base del costo pieno (in base alla quantità programmata da produrre).

Dunque in base agli esempi che si verificano sul mercato, si possono avere:



In corrispondenza di una curva di domanda Q^{D1} , la quantità richiesta è inferiore a Q_E e il costo medio sta sopra a \bar{p} , di conseguenza si è in presenza di recessione e perdite.

In corrispondenza di una curva di domanda Q^{D2} , la quantità richiesta è superiore a quella programmata (sulla quale si è calcolato il prezzo di vendita) e il costo medio è sotto a \bar{p} , di conseguenza si è in presenza di un boom che causano extra profitti.

$$\Pi^e = (p^e - p_x^e b^*) Q - C_H^e - c_K p_K K - w^e L$$

$$\Pi^e = \hat{p}^e Q^e - C_H^e - c_K p_K K - w^e L \quad \text{per } Q = Q^e$$

dove Q^e : è la quantità complessiva che l'impresa intende realizzare.

Mettendo in evidenza K si ottiene:

$$K = \frac{\hat{p}^e Q^e - C_H^e - \Pi^e}{c_K p_K} - \frac{w^e}{c_K p_K} L$$

dove w^e : è un dato, una previsione del salario futuro } rapporto è costante
 $c_K p_K$: è dato dal mercato

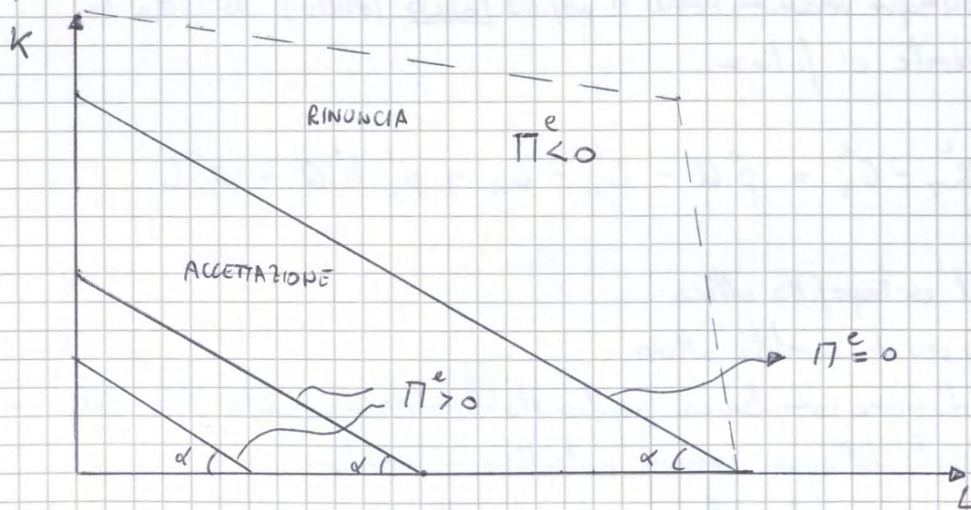
\hat{p}^e : è un dato

Q^e : è un "vincolo", è la qta che vuole realizzare (totale)

C_H^e : è una previsione, un dato

Π^e : max è un dato, è il profitto obiettivo che dobbiamo massimizzare

Graficamente:



$$\text{tg } \alpha = - \frac{w^e}{p_K c_K} \quad \text{= a pendenza della retta costante}$$

Questo approccio non esclude alcuna tecnica produttiva.

Usando il Lagrangiano:

$$Z = \pi^e + \lambda [Q^e - Q(K, L)]$$

Condizioni del primo ordine:

$$\begin{cases} \frac{\partial Z}{\partial K} = \frac{\partial \pi^e}{\partial K} - \lambda \frac{\partial Q}{\partial K} = (\hat{p} - \lambda) \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} - c_k p_k = 0 & \rightarrow \text{produttività marginale del capitale} \\ \frac{\partial Z}{\partial L} = \frac{\partial \pi^e}{\partial L} - \lambda \frac{\partial Q}{\partial L} = (\hat{p} - \lambda) \frac{\partial Q}{\partial L} - w^e = 0 & \text{La produttività marginale del lavoro} \\ \frac{\partial Z}{\partial \lambda} = Q^e - Q(K, L) = 0 \end{cases}$$

Se dalle prime due ricaviamo $(\hat{p} - \lambda)$ e le eguagliamo:

$$\frac{c_k p_k}{\partial Q / \partial K} = \frac{w^e}{\partial Q / \partial L}$$

$$\frac{\text{costo unitario per unità del capitale}}{\text{produttività marginale del capitale}} = \frac{\text{costo unitario per unità di lavoro}}{\text{produttività marginale del lavoro}}$$

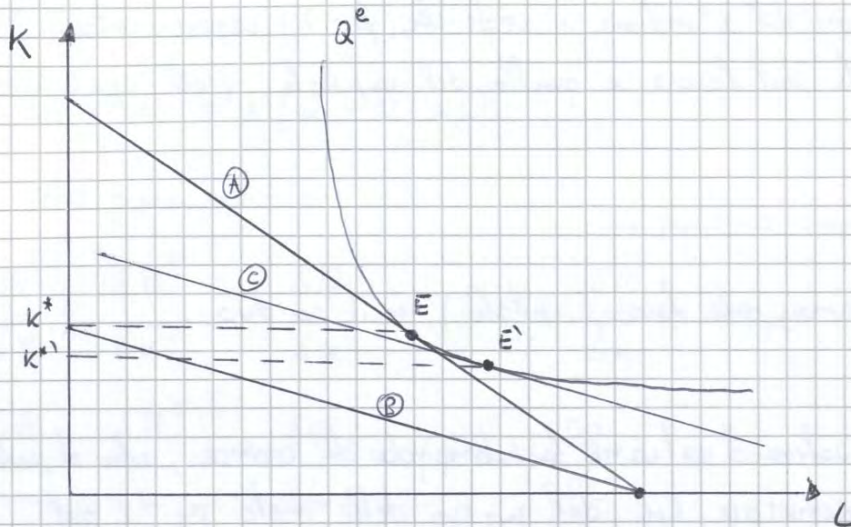
Ricordando che $\frac{w}{\lambda_m}$ è il costo marginale del lavoro, per simmetria $\frac{c_k p_k}{\lambda_{km}}$ è il costo marginale del capitale, che in precedenza non c'era perché λ_{km} lo sto per di capitale era dato, ma ora possiamo decidere.

In equilibrio dunque c'è l'uguaglianza dei costi marginali (del capitale e del lavoro).

$$\Rightarrow - \frac{\partial Q / \partial L}{\partial Q / \partial K} = \frac{dK}{dL} = - \frac{w^e}{c_k p_k}$$

Quindi il raggio di sostituzione tecnica è il rapporto tra le produttività marginali.

• Variazione del tasso d'interesse i



Se il tasso d'interesse i cresce, cresce la rata C_K e quindi cresce c_K . Questo fa sì che ruoti la curva di sostituzione. Dato Q^e si va a cercare la sostituzione tra capitale e lavoro che tiene conto dei nuovi parametri ($c'_K > c_K$).

La retta di isoprofitto ruota in senso antiorario facendo piro sull'intercetta delle ascisse. Essa è più $K=0$ sostituito in $K=...$ di due pagine prima. Se $K=0$ nelle formule c_K non c'è, quindi al suo variare l'intercetta non cambia. (Intuitivamente se il tasso cambia ma io non compro capitale non mi cambia nulla).

Poi se c_K aumenta la pendenza diminuisce (in valore assoluto).

Visto che devo sempre realizzare Q^e , Π^e deve diminuire, per permettere alla retta di isoprofitto di andare verso l'esterno e trovare lo squanto.

Dunque:

$$\frac{\Delta K}{\Delta i} < 0$$

Al crescere di i il capitale diventa più costoso e l'impresa sceglie una tecnica con più lavoro e meno capitale.

$$\frac{\Delta L}{\Delta i} > 0$$

Quindi la domanda di capitale si può scrivere come:

$$K^d = K^*(Q^e, i, w^e)$$

dove K^* : può dire che tutte le domande di capitale da parte dell'impresa sono domande ottimali, che rappresentano le scelte ottimali del capitale.

con $\frac{\partial K^d}{\partial Q^e} > 0$; $\frac{\partial K^d}{\partial i} < 0$; $\frac{\partial K^d}{\partial w^e} > 0$

Il problema dell'impresa è può costruire il nuovo capitale, mentre finora abbiamo trovato lo stock ottimale che comprende quello che già ha più quello nuovo.

Quindi l'investimento potenziale è

$$I^* = K^d - \bar{K}$$

dove \bar{K} : stock già esistente di capitale

È definito potenziale perché in parole in verde del tempo, supponiamo quindi che la realizzazione del piano d'investimenti richieda T periodi e definiamo investimento effettivo I quello che l'impresa decide realizzare nel periodo corrente proporzionalmente a T .

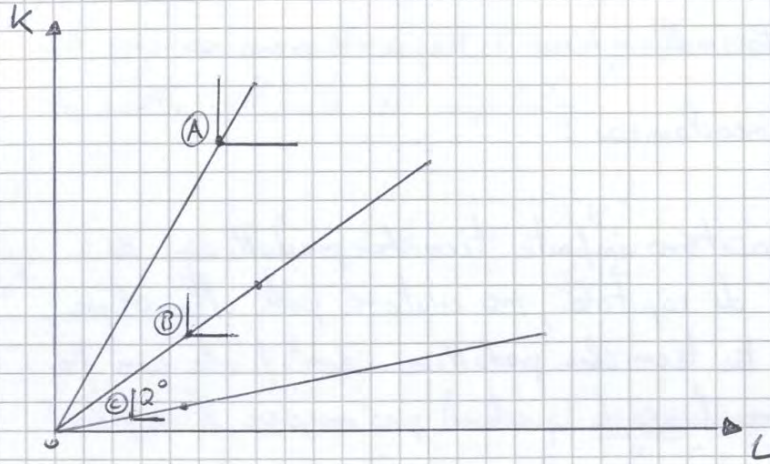
$$I = \frac{I^*}{T} = \gamma I^* = \gamma (K^d - \bar{K}) = \gamma [K^d(Q^e, i, w^e) - \bar{K}]$$

Il segno delle derivate parziali della domanda di capitale K^d , valgono anche per gli investimenti effettivi. Quindi:

$$\frac{\partial I}{\partial Q^e} > 0$$
 ; $\frac{\partial I}{\partial i} < 0$; $\frac{\partial I}{\partial w^e} > 0$

La funzione di domanda degli investimenti effettivi è una funzione stabile perché è basata sulle aspettative razionali dell'impresa: sapendo quanto vuole produrre andrà a scegliere la tecnologia più efficiente ma tecnica di economia.

- ② La scala produttiva comporta impianti e macchinari specifici.
 Ad esempio la tecnica robotizzata non è adatta a tutto, ma solo a chi deve produrre con ritmi serrati; è idonea per grandi quantità.



Con la tecnologia A bisogna produrre molto (es. $4Q^0$) e non c'è la possibilità di produrre di meno, perché se lo faccio sottoutilizzo il capitale.

Con la tecnologia C è possibile produrre Q^0 perché è prevalentemente artigianale.

Con la tecnologia B, quella intermedia si richiede come minimo $2Q^0$. Quindi non si può essere a piacimento lungo i raggi, bisogna tener conto delle dimensioni dell'impresa (della produzione).

- ③ Le tecniche elementari (es. C per le piccole dimensioni, B per le dimensioni medie, A per grandi dimensioni) non sono divisibili, ossia non posso avere A e produrre Q^0 perché altrimenti sarebbe una dimensione. Le tecniche elementari sono non replicabili, ad esempio replico la C due volte. Se replico la C quattro volte e la B due volte produco esattamente come la tecnica A. Questo fatto si chiama: produzioni tecniche a rendimenti di scala costanti (ovvero se raddoppio K e raddoppio L raddoppio Q). Sono funzioni omogenee di grado 1 ($h=1$):

$$Q(\lambda K, \lambda L) = \lambda^h Q \Rightarrow \lambda Q \quad \text{dove } \lambda \text{ è un numero}$$

• Teoria Keynesiana d'investimento

Il problema è decidere se fare o meno l'investimento.

Il manager chiede il business plan, con una prospettiva sul futuro. Non è un problema di profitto, ma di variazione di profitto associato all'investimento. In relazione alle aspettative di ricavo ΔR_T^e e di costo variabile ΔC_V^e e di costi organizzativi ΔC_H^e commessi dall'investimento, l'imprenditore effettua una stima del cashflow o reddito operativo lordo Π_t^e atteso in ciascun periodo della sua vita economica:

$$\Delta \Pi^e = \Delta R_T^e - \Delta C_V^e - \Delta C_H^e > 0$$

In queste aspettative si vede il carattere (l'ottimismo o il pessimismo) dell'imprenditore. Il calcolo di $\Delta \Pi^e$ è di PURA CASSA, in quanto non compare ΔC_K visto che non è monetario.

Si calcola ora il valore attuale dei flussi di cassa:

$$V_0 = \sum_{t=1}^m \frac{\Pi_t^e}{(1+p)^t}$$

I flussi più remoti nel tempo meno hanno valore.

A questo punto può decidere se fare l'investimento o meno si può ricorrere a due procedure alternative:

① Metodo del Valore Attuale Netto

Consiste nell'uguagliare il tasso di sconto p al tasso d'interesse pagato sui finanziamenti (eventualmente maggiorato di un premio per il rischio d'impresa) e nel calcolare la differenza tra V_0 e la spesa monetaria $P_I I_0$ (sostenuta per l'acquisto in $t=0$)

$$VAN = V_0 - P_I I_0$$

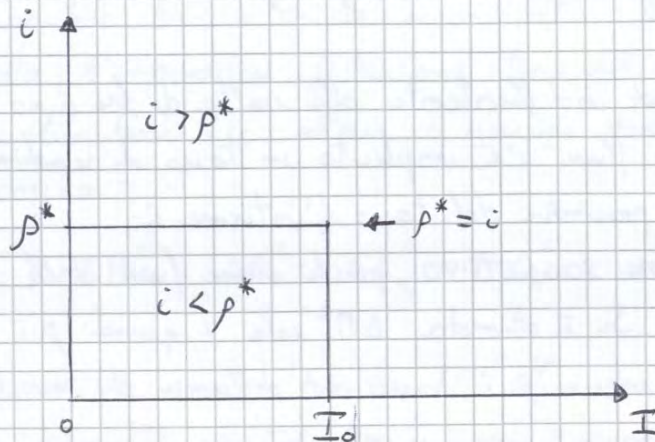
Se $VAN > 0$ si procede a fare l'investimento

Se $VAN < 0$ non si fa

Memoria per i neoclassici usò:

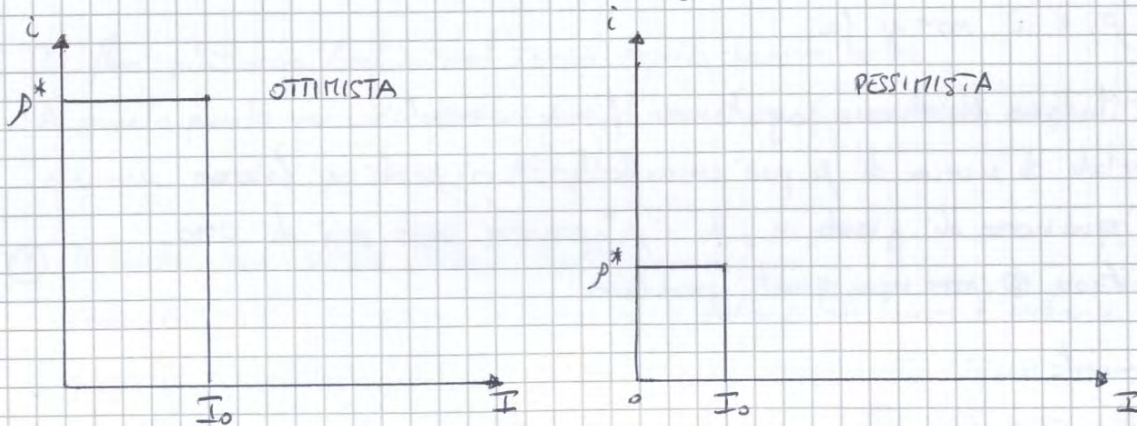
$$\frac{\partial I}{\partial i} < 0$$

i Keynesiani non hanno una vera funzione, ma solo una corrispondenza (i / I_0):



C'è un insieme di tassi di interesse a cui corrisponde un investimento pari a zero ($\forall i \geq p^*$), e un insieme di tassi di interesse a cui corrisponde un investimento pari a I_0 ($\forall i < p^*$).

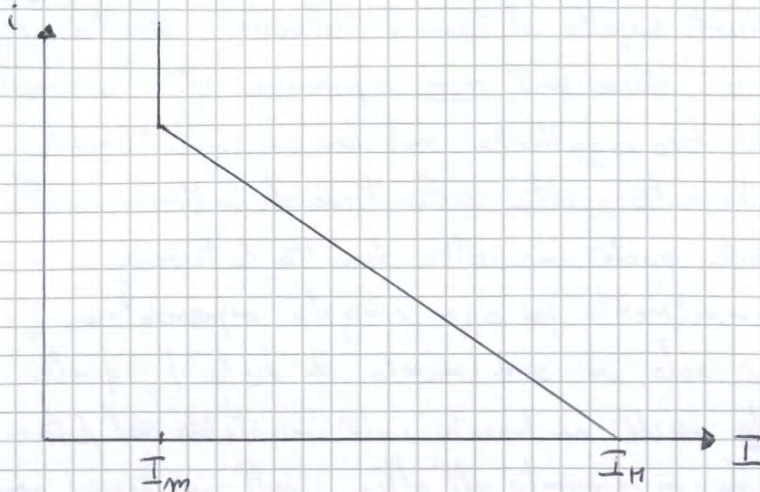
Come si vede l'ottimismo / il pessimismo graficamente?



Un ottimista prevede flussi di cassa decrescenti dell'investimento molto alti, quindi il p^* calcolato sarà alto. Viceversa per il pessimista. Ogni imprenditore è dunque diverso dall'altro.

La corrispondenza (può non essere una funzione) di ogni singolo imprenditore non decide la funzione dell'investimento rispetto al tasso di interesse. Introdurremo l'ipotesi di non uniformità degli imprenditori, e livello macroeconomico la funzione si può ottenere.

Quindi:



La retta è funzione del tasso d'interesse: più è alto i più piccoli saranno gli investimenti perché "cattivi" solo gli ottimisti; più è basso i più ci saranno investimenti perché "cattivi" anche i pessimisti. Possa catturare questa relazione decrescente se non cambia lo stato di fiducia, lo stato delle aspettative. Fotografò lo stato degli imprenditori e suppongo rimangano così. Dico inoltre prendere il vettore p^* , che può cambiare in base a qualsiasi evento che disturbi la fiducia degli imprenditori sul futuro.

$$I = F(i, p^*) = I(i, \Psi) = a\Psi - bi$$

dove $\frac{\partial I}{\partial i} = -b$ che è la propensione all'investimento rispetto al tasso d'interesse

Ψ : è una variabile di comodo in generale (qui è più costante).
Se vale 0 c'è la normalità; se vale 1 viene a tutti gli imprenditori la fiducia nel futuro; se vale -1 scema la fiducia rispetto al futuro.

$\frac{\partial I}{\partial \Psi} = a > 0$ Se cambia lo stato di fiducia, vi è una traslazione verso destra della funzione se $\Psi' > \Psi$ (nuovo ottimismo) e verso sinistra se $\Psi' < \Psi$ (diminuire ottimismo).

Il sistema avrà un equilibrio solo se sarà dato il valore dell'aspettativa sul futuro Ψ .

Capitolo 7 Intermediazione Finanziaria e Mercato Finanziario

• Introduzione

Ricordando:

$$\text{OFFERTA AGGREGATA} = \text{DOMANDA AGGREGATA}$$

$$Y = \underbrace{C + I + G}_{\text{Domanda Interna}} + \underbrace{E - Z}_{\text{Esportazioni Nette}}$$

Tolgo via a destra che a sinistra:

- AU : autofinanziamento
- TN : trasferimenti netti

e aggiungiamo ad entrambe le parti:

- APC

Quindi:

$$\underbrace{Y - AU - TN + APC}_{Y_D} = \underbrace{C - AU + I}_{FFI} + \underbrace{G - TN}_{DPA} + \underbrace{EN + APC}_{BPC}$$

dove $Y - AU - TN = Y_D$: reddito disponibile delle famiglie.

$I - AU = FFI$: investimenti lordi meno autofinanziamento dell'impresa (detto copertura degli investimenti).
È detto "fabbrico finanziario delle imprese":
ovvero quanto serve all'impresa da reperire sul mercato finanziario (tramite titoli o banche).

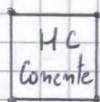
$G - TN = DPA$: è il Deficit della Pubblica Amministrazione, quanto serve alla pubblica amministrazione da reperire sul mercato finanziario (tramite titoli e di moneta).

$EN + APC = BPC$: saldo della bilancia dei pagamenti correnti.
Ripera gli scambi con l'estero.

Questo mercato è il PIERCATO PRIMARIO dei titoli, ovvero l'emissione di nuovi titoli. Ma al di sotto di questi ci sono tutti quelli già emessi, che operano nel mercato SECONDARIO. Tramite l'ultima equazione dunque ricaviamo il mercato primario (nuovi investimenti → nuovi titoli). Se parlo del mercato secondario parlo di stock, non più del flusso annuo (del risparmio, dei finanziamenti).

• Ricchezza delle famiglie

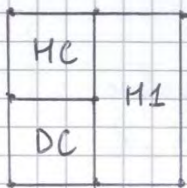
La ricchezza delle famiglie è composta da componenti che veniamo classificate dalla più liquida alle meno liquide. Classificate in questo modo coincide con la classificazione delle meno alle più rischiose, poiché è più difficile vendere un asset in modo da rientrare dei soldi (però più a lungo).



monete e banconote emesse dalla Banca Centrale. È detto CIRCOLANTE. HC sta per base monetaria.



depositi conto/correnti. Sono i soldi messi in banca. Sono facilmente prelevabili. Meno fluidi del circolante.



è le monete in senso stretto, utilizzate per le transazioni. È l'aggregato più liquido e meno rischioso.



depositi e risparmio. Richiedono un impegno maggiore poiché devo prendere un libretto bancario/postale. È un modo per trasferire il valore dal presente al futuro.

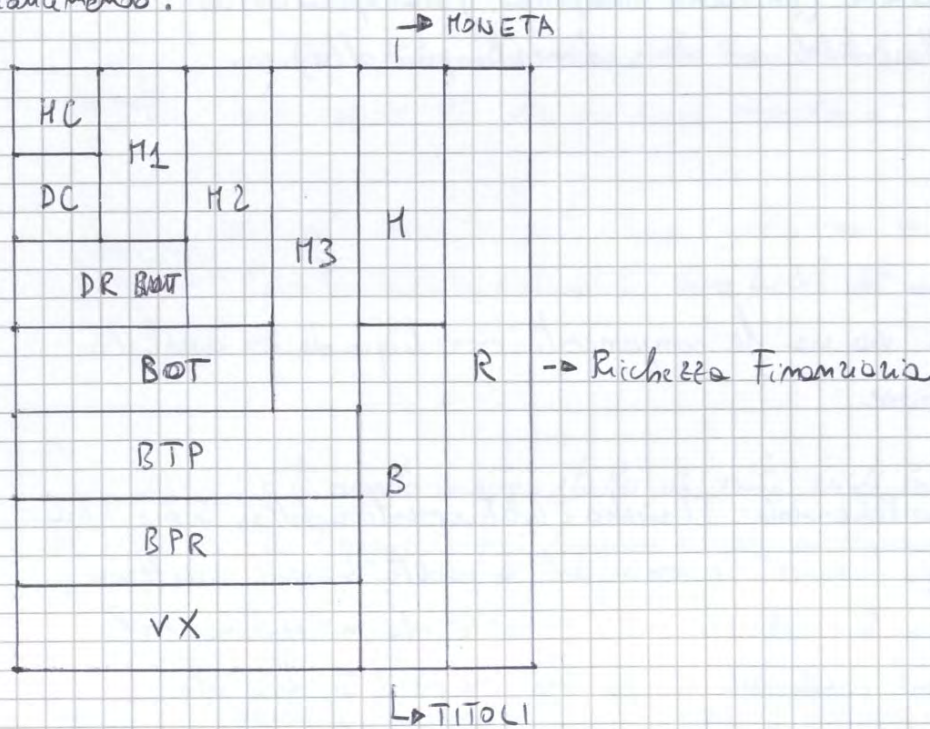
BPR

Titoli Obbligazionari Privati. Sono titoli a lungo/medio termine più nei confronti di un'impresa. Stessa natura dei BTP, ma con diverso debitore. Quelle legate ad un'impresa sono più rischiose rispetto a quelle dello Stato. Se gira voce che l'azienda sta per fallire il prezzo scende. I detentori dei BPR godono di preferenza nei confronti degli azionisti nel caso l'azienda fallisca.

VX

Titoli Azionari. Rappresentano quote di proprietà del capitale dell'impresa. I possessori hanno un ritorno basato sul ritorno che ha l'azienda (cioè se ha dividendi da spartire). Gli azionisti in caso di fallimento sono gli ultimi a essere pagati.

Riassumendo:



Questa ricchezza alimenta il mercato finanziario. L'idea mesochinica dice chi ha comprato i titoli è felice di averli e li tiene fino a scadenza e quindi il problema si risolve sul mercato primario. Se si guarda il mondo reale ci sono i finanziari che vogliono speculare e dunque ci saranno movimenti anche sul mercato secondario.

- Offerta della moneta

Esistono due tipologie di banche che analizzeremo:

- ① Intermediari ^{reditizi}
- ② Banca Centrale

① Intermediari ^{reditizi}:

Gli intermediari ^{reditizi} raccolgono i depositi bancari DB della clientela nazionale e finanziamenti DE da quella estera (che insieme rappresentano i debiti delle banche) e forniscono credito FB alle imprese e BT_b allo Stato, in misura pari all'importo della raccolta; la differenza rappresenta le riserve bancarie HB trattenute per fronteggiare eventuali richieste impensite della clientela.

$$HB + FB + BT_b = DB + DE$$

Questa relazione rappresenta il bilancio patrimoniale degli intermediari ^{reditizi}, che contrappone gli impieghi (primo membro) ai finanziamenti o raccolta bancaria (secondo membro).

HB è anche detta base monetaria (H), ovvero le banconote, della banca (B): essa coincide con la liquidità della banca. Sono riserve bancarie NETTE.

Operiamo una semplificazione:

$$FB + BT_b = BB$$

Quindi i finanziamenti dati alle imprese e allo Stato (sotto forma di sottoscrizione di titoli) diventano BB, poiché quando una banca finanzia un'impresa, essa detiene una forma di credito nei suoi confronti, che fatta un'intesa, vale lo stesso nei confronti dello Stato. Li ha uniti insieme perché il nostro modello avrà un unico tasso di interesse. BB: credito Bancario.

che fornisce un rendimento sicuro dell'1%. Normalmente però le riserve libere sono quasi inesistenti. ($R_L \rightarrow 0$).

Ⓒ RF: RIFINANZIAMENTO. Ovvero i finanziamenti che la Banca centrale fa alle banche ordinarie. Questo meno a 1° membro ha segno negativo, perché in realtà nella partita doppia andrebbe messo a secondo membro eucro una fonte. (ovvero "Debiti della banca ordinaria nei confronti della banca centrale".)

Quindi:

$$HB = RO - RF$$

È possibile fare la differenza perché sono grandezze omogenee. Sarebbe quanto io deposito presso la banca centrale meno quanto la banca centrale eroga da fondi per finanziare l'economia. Più questo sono riserve bancarie nette.

Dal momento che sia le banche ordinarie depositano delle somme presso quella centrale (RO) sia la banca centrale deposita dei soldi presso quelle ordinarie (RF), devono esistere due tassi di interesse diversi (= rendimento che si deve ricevere per i prestiti):

Ⓐ Tasso di interesse sulle riserve: le banche ordinarie tengono una certa RO presso la banca centrale e questo ha un certo tasso di interesse ($\approx 1\%$).

Ⓑ Tasso ufficiale di sconto (o TASSO DI RIFERIMENTO): interesse legato al fatto che la banca centrale deposita dei soldi presso quelle ordinarie, tramite RF. Andrebbe chiamato "tasso ufficiale di sconto".
Eo. compra un televisore a rate firmando delle CAMBIAI, che rappresentano un "debito con sentenza passata in giudicato", ovvero non c'è la necessità di andare in tribunale se non pago vengono e pignorano la roba.

Il coefficiente di rifinanziamento è legato al tasso di sconto i_H .
 È una relazione decrescente, poiché all'aumentare del tasso di sconto
 fatto dalla banca centrale, le banche ordinarie chiedono meno rifinanziamento:

$$\frac{\Delta \beta_F}{\Delta i_H} < 0$$

Parallelamente se aumenta i_H avremo più riserve nette poiché

$$\text{Riserve Nette} = HB = -RF + RO$$

$$\text{Se } i_H \uparrow \Rightarrow RF \downarrow \Rightarrow HB \uparrow$$

$$\frac{HB}{DB} = \beta$$

Ritornando le formule precedenti e raccogliendo:

$$HB = [\beta_H - \beta_F(i_H)] \cdot DB = \beta(\beta_H, i_H) \cdot DB$$

dove β (un'unità pedice) esprime l'idea dell'inerzia delle riserve nette nei confronti dei depositi. È un parametro che dipende da due strumenti della politica monetaria in mano alla Banca Centrale. È infatti: regola β_H , imponendo la % di riserve obbligatorie, e i_H , il tasso di rifinanziamento. Essi sono dei parametri per la banca ordinaria (e variabili strumentali in mano alla B.C.).

Imolte:

$$\frac{\Delta \beta}{\Delta \beta_H} = 1 > 0$$

Ovvero se la banca centrale aumenta dell'1% le riserve obbligatorie aumentano della stessa percentuale le riserve nette. ?

come fa a essere unitaria?

② Banca Centrale

Era svolge il compito di controllo degli assetti monetari e di vigilanza sugli intermediari creditizi. Da un lato è preposta alla detenzione delle riserve ufficiali RU (crediti verso il resto del mondo) e dei finanziamenti HT concernenti alla pubblica amministrazione (acquistando titoli e accordando credito mediante l'apposito conto corrente del Tesoro) e dall'altro è indebitata sia verso le banche ordinarie (le riserve RB vengono depositate presso la banca centrale) sia verso l'economia (il circolante HC rappresenta infatti un credito di quest'ultima nei confronti della banca centrale):

$$RU + HT = \bar{M} = RB + HC$$

Questa relazione rappresenta il bilancio patrimoniale della banca centrale e rileva al primo membro l'offerta di base monetaria (creazione) e al secondo membro la domanda di base monetaria (utilizzo) da parte delle banche e del settore non bancario.

Se andiamo nella banca centrale e rendiamo nel caveau troveremo oro, le valute estere (es. se un esportatore italiano vende merci all'estero e riceve in cambio dei dollari, li porta alla banca ordinaria che li cambia in euro e poi gira a sua volta i dollari alla banca centrale e in cambio riceve gli euro.). Troviamo altre 2 stanze "metaforiche", la prima è una stamparia di euro, la seconda è un forno. Quindi la banca centrale senza costi è in grado di creare banconote in quantità e piacere e anche di distruggerle. Può quindi creare base monetaria attraverso la bilancia dei pagamenti (importazioni/esportazioni).

RU: RISERVE UFFICIALI. Sono tutto l'oro e le valute fisiche presenti presso la banca centrale.

HT: BASE MONETARIA creata o distrutta per il Tesoro, poi per la pubblica amministrazione.

Supponiamo che il circolante HC (le banconote che abbiamo in tasca) sia in funzione diretta con un coefficiente fisso rispetto ai depositi che ha in banca:

"Chi ha più depositi in banca tiene il portafoglio più gonfio"

$$HC = \alpha \cdot DB$$

dove α è una costante $0 < \alpha < 1$.

L'offerta di base monetaria H è aumentata costante; essa è uno degli strumenti controllati dalla BC, insieme a β_H e i_H .

$$\bar{H} = \underbrace{\alpha DB}_{HC} + \underbrace{\beta(\beta_H, i_H)}_{HB} \cdot DB = [\alpha + \beta(\beta_H, i_H)] \cdot DB$$

Mettemo in evidenza i depositi bancari, che è la variabile che non ho spiegato poiché \bar{H} , β_H , i_H sono dati dalla BC e α è costante:

$$DB = \frac{\bar{H}}{\alpha + \beta(\beta_H, i_H)}$$

I depositi bancari quindi dipendono dalla base monetaria in circolazione (offerta) e da $\frac{1}{\alpha + \beta}$.

$$\frac{1}{\alpha + \beta(\beta_H, i_H)} = \text{MULTIPLICATORE DEI DEPOSITI BANCARI} \left(= \frac{\Delta DB}{\Delta H} = \frac{1}{\alpha + \beta} \right)$$

Essendo $(\alpha + \beta) < 1$, per ogni unità di \bar{H} in più, i depositi bancari aumentano di molto. Per questo la base monetaria è definita anche con il termine MONETA AD ALTO POTENZIALE. Il meccanismo di reazione dei depositi bancari di un valore multiplo rispetto alla reazione di base monetaria è intuitivo.

Ricordiamo che gli strumenti sotto controllo della Banca Centrale sono:

- ① \bar{H} : base monetaria esistente
- ② β_H : coeff di riserve obbligatorie
- ③ i_H : tasso di rifinanziamento (o tasso di rifinanziamento)

$$\textcircled{1} \frac{\Delta H^s}{\Delta \bar{H}} = \frac{1+d}{d+\beta} > 1 > 0$$

- ② Se aumenta β_H , le banche devono tenere più riserve, quindi aumenta β cioè aumentano le riserve nette. Quindi ogni volta che riceve un deposito ne deve tenere una quantità maggiore di prima e quindi ne metterà in giro una quantità minore (si riduce il moltiplicatore monetario). Quindi:

$$\frac{\Delta H^s}{\Delta \beta_H} < 0$$

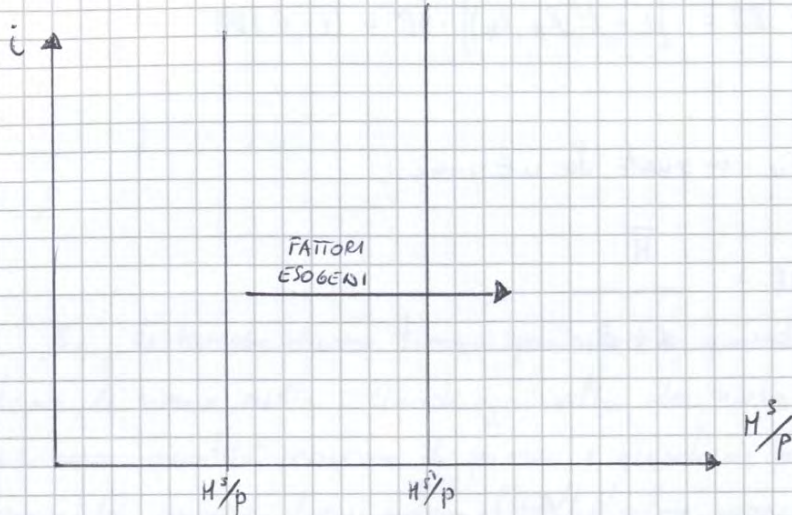
- ③ Se aumenta il tasso ufficiale di sconto, le banche chiedono meno rifinanziamento, quindi tengono più riserve nette, cioè β sale.

$$\frac{\Delta H^s}{\Delta i_H} < 0$$

Se si vuole quindi espandere la liquidità del sistema, si può fare più operazioni di mercato aperto (per aumentare \bar{H}), si può ridurre β_H , liberando le riserve delle banche ordinarie in modo da darle all'economia, o ridurre i_H .

• Offerta di moneta secondo la teoria neoclassica

C'è una relazione tra l'offerta di moneta e il tasso d'interesse i di mercato? Po come l'abbiamo definita ora, essa è inversibile al tasso di interesse.



L'offerta di moneta è stata espressa qui in termini reali. M^s/p è la quantità di moneta reale in circolazione e misura il potere di acquisto (ovvero quanti beni si potrebbero comprare con la moneta se l'indice dei prezzi è p).

Cosa vuol dire se aumenta l'offerta di moneta?

La curva si sposta vs dx. e la moneta in circolazione aumenta.

Si può spostare influenzando i soliti tre parametri \bar{M} , β_H , i_H :

$$\frac{M^s}{p} = \frac{(1+d)(M/p)}{d + \beta(\beta_H, i_H)} = f\left(\frac{M}{p}, \beta_H, i_H\right) = \frac{\bar{M}}{p}$$

vuol dire che è controllato dalla BC.

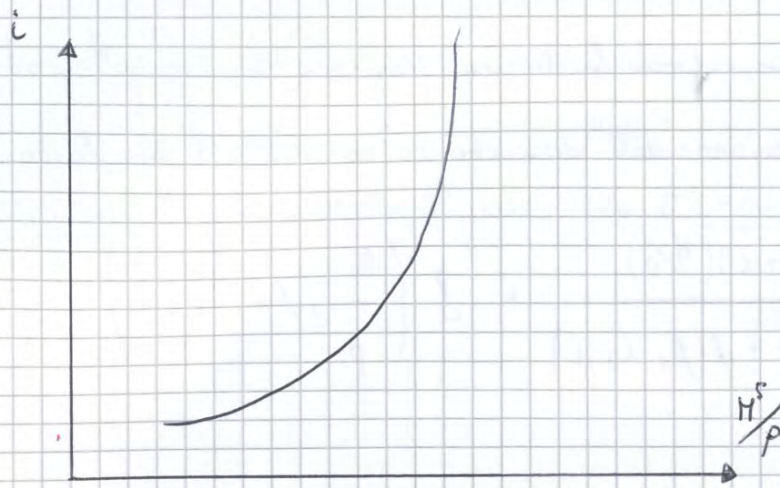
↑
 spiega anche la base monetaria in termini reali più coerente

Gli shift dell'offerta sono causati da:

$$\frac{\partial (M^s/p)}{\partial \bar{M}} > 0$$

$$\frac{\partial (M^s/p)}{\partial \beta_H} < 0$$

$$\frac{\partial (M^s/p)}{\partial i_H} < 0$$



La banca è disposta ad aumentare l'offerta di moneta a tassi decrescenti, cioè se vuole incrementare l'offerta vuole tassi di interesse molto grandi. (Per ogni unità in più di i (la curva è rigida) l'incremento dell'offerta tende a essere via via più piccolo.

In questa curva si è implicitamente insita una assunzione al rischio (tanto i più alta, più M^s/p). Nei giorni nostri i è poco elevata al rischio e i è molto più propensa investire anche in cose rischiose (\rightarrow curve più piatte).

Andrebbe anche introdotto lo stato di fiducia Ψ , perché in uno stato di euforia c'è uno spostamento endogeno dell'offerta di moneta vs dx . Sarebbe un elemento di instabilità, e quindi l'offerta di moneta non è sotto controllo totale della BC.

Gli spostamenti della curva sono dati da:

$$\frac{\Delta(M^s/p)}{\Delta H} > 0$$

$$\frac{\Delta(M^s/p)}{\Delta \beta_H} < 0$$

$$\frac{\Delta(M^s/p)}{\Delta i_H} < 0$$

$$\frac{\Delta(M^s/p)}{\Delta i} > 0$$

Nei tempi più recenti i medievisti hanno cercato di dare una volenza superiore alle monete, cercando una sua funzione ulteriore che non metta il modello stesso. Siamo nel 1360, 1370. Viene introdotta l'idea che in un'economia monetaria, a differenza di un sistema di baratto, i beni possono essere acquistati solo con la moneta e quest'ultima può essere acquistata solo vendendo beni e servizi, mentre i beni non possono essere scambiati direttamente. In quest'ottica bisogna obbligatoriamente avere la moneta per comprare i beni, non ^{che} il comodo velo, un vero lubrificante. Per questo la moneta diventa un vincolo finanziario.

Perché detenere la moneta? Razionalmente non ha senso, perché non genera interesse ma perché a fronte di un'offerta di produrre il potere d'acquisto. Si cerca di avere quindi il minimo indispensabile di moneta. In prima approssimazione si potrebbe dire che la moneta necessaria è quella che serve per comprare il PIL, ma esteso vediamo perché in realtà ne serve di meno. Se c'è domanda di moneta nulla, vuol dire che sono i pagamenti (incasso il mio reddito) in modo concomitante alle spese del mio sistema, ovvero se c'è perfetto sincronismo tra incassi/pagamenti. Se la domanda non è nulla vuol dire che non c'è perfetto sincronismo (come è nelle realtà: solo un prelievo a fine mese e spesa durante tutto l'arco di quello successivo). Questo fatto determina la quantità di domanda di moneta.

Attraverso i tre esempi successivi capiremo come mai la moneta è meno della metà del pil (monimole).

Calcolo in modo statistico (4 operazioni):

$$\bar{H} = \frac{50 + 0 + 50 + 0}{4} = 25$$

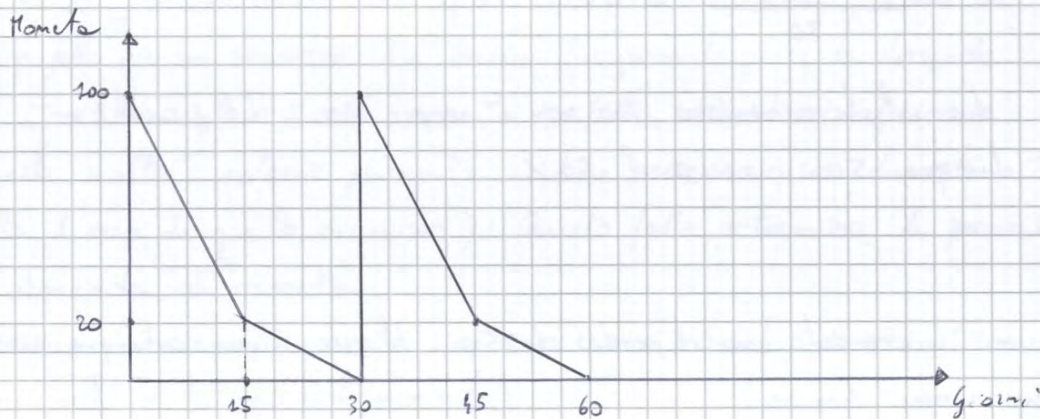
Calcolo in modo analitico (ora i triangoli sono 2)

$$\bar{H} = \frac{2 \cdot (50 \cdot 15) \cdot \frac{1}{2}}{30} = 25$$

Quindi se la frequenza di pagamento è molto più rapida (quella con cui io vengo pagato) travolge ulteriormente la quantità di moneta necessaria per gli scambi. Già qui si vede che la moneta necessaria è un sottomultiplo del reddito percepito.

Caso ③

Quello più realistico. Pagamento totale all'inizio del mese, ma le spese non sono lineari (un pago subito bollette, faccio le spese, ecc).



Calcolo in modo statistico (rappresenta un risultato impreciso):

$$\bar{H} = \frac{100 + 20 + 0}{3} = 40$$

Già sono due teorie che si basano su questa idea. Come passare dal calcolo contabile alla teoria? Bisogna ipotizzare che K (o V) sia una costante, cioè che resti stabile nel tempo; così facendo posso mettere in relazione le grandezze YN ed M . Le due teorie di Fisher e Cambridge sono identiche, ma il primo ragiona su V e il secondo su K :

Cambridge

$$M \equiv K \cdot YN$$

Fisher

$$YN = V \cdot M$$

Poiché K è costante ed M è dota (dota) dalle autorità monetarie (banca centrale) si può formulare dalla relazione YN , ovvero il PIL nominale. Questa è la TEORIA QUANTITATIVA DELLA MONETA.

Questa si dice che dunque la moneta è addebitata solo agli scambi e che la moneta è NEUTRALE, ovvero non determina null'altro che il livello generale dei prezzi. Ricordiamo che K, V mutano solo se variano le modalità di incasso o di pagamento o se varia il grado di integrazione verticale e finanziamento (la moneta infatti non serve solo per il PIL, cioè quello prodotto quest'anno, ma per tutte le transazioni, ad esempio comprare una casa che esiste già).

Partendo da:

$$V = \frac{YN}{M}$$

e dividendo/~~per~~ moltiplicando per PL (produzione lorda vendibile). Ricordando che il $PIL = \sum VA$, PL è la sommatoria di tutte le produzioni, anche quelle dei beni intermedi che entrano nei beni finali. Quindi più il sistema è disintegrato più PL è grande e viceversa.

$$V = \frac{YN}{PL} \cdot \frac{PL}{M}$$

Si possono rivisitare le teorie quantitative esplicitando il pil reale come $\frac{YN}{p}$:

Cambridge

$$M \equiv KYN = k \cdot p \cdot Y$$

$$p = \frac{M}{kY^*}$$

Fisher

$$p \cdot Y = M \cdot V$$

$$p = \frac{MV}{Y^*}$$

Se Y è dato, a livello di piena occupazione ($Y = Y^*$) la teoria quantitativa serve a determinare il livello generale dei prezzi.

Ho infatti una sola incognita (p) e una sola equazione con tutti i parametri dati (M fissata dalle autorità monetarie e V costante istituzionale). Se c'è molta moneta i prezzi (in €) salgono e viceversa. È quindi la moneta in circolazione che determina il livello generale dei prezzi, infatti:

$$\frac{dp}{dM} = \frac{1}{kY^*} = \frac{V}{Y^*} > 0$$

Dunque se la banca centrale aumenta l'offerta di moneta, aumenta il livello generale dei prezzi e quindi aumenta l'inflazione. Se invece la diminuisce si sarà deflazione.

Nel breve periodo Y è dato pari a Y^* e non può variare ($\frac{dY^*}{Y^*} = 0$), quindi un tasso positivo di crescita delle quantità di moneta in circolazione si traduce in un uguale tasso di inflazione, lasciando inalterato il livello (potenziale) del reddito.

Nel lungo periodo il sistema economico cresce e Y^* potrebbe crescere, quindi con $\frac{dY^*}{Y^*} > 0$, più che l'inflazione si manifesta solo se il tasso di crescita della moneta eccede quello di sviluppo del reddito reale.

Teorema di Neutralità della moneta

Se varia la quantità di moneta, non variano le quantità, ma solo il livello generale dei prezzi. È neutrale rispetto all'equilibrio che si determina sui mercati. Influisce cioè solo sui valori nominali (YN) e non sui valori reali (Y) che sono determinati dalle forze reali sul mercato.

La moneta è quindi un velo, è una cosa che si sovrappone solo per lubrificare: l'autorità monetaria deve però stare attenta.

Cosa è il prezzo della moneta in questo contesto?

Es. 1 kg di mele costa 2 euro. Con 1 euro posso comprare 0,5 kg di mele. Il prezzo della moneta è quindi $P_M = \frac{1}{\text{prezzo unitario di mele}} = \frac{1}{2}$

Il prezzo della moneta è il reciproco del livello generale dei prezzi:

$$P_M = \frac{1}{P}$$

• La Moneta secondo Pigou

Egli avanza l'idea che la moneta possa essere determinata anche per un suo precauzionale, oltre al movimento delle transazioni. Quindi la moneta è determinata anche per determinati requisiti intrinseci di liquidità che ~~la~~ rendono idonea a fronteggiare spese impreviste o ad effettuare acquisti nei momenti più convenienti.

Se la moneta cessa di essere un mezzo lubrificante, impara a essere, in modo molto limitato, una riserva di valore.

Come tale assume caratteristiche molto simili ai beni, avendo un valore in sé. Ha quindi un'utilità, ha un'utilità marginale decrescente. Si inizia a domandare moneta in quanto anche essa è alla stregua di un bene.

• Teoria della Moneta secondo Keynes

Leggendo il lavoro di Pigou, Keynes impara a capire che la moneta ha anche altre funzioni. Invece a percepire che essa può essere una forma di detenzione della ricchezza, può non sembrare nulla. Egli cerca di spiegare perché è razionale detenere la moneta. Per rinunciare ad avere i titoli, la moneta deve avere un qualche particolare requisito che me la fa preferire. Keynes regola la LIQUIDITÀ, cioè la volontà del soggetto di volere soldi liquidi. Il motivo di questa preferenza è attribuibile all'incertezza sul futuro: la moneta evita il rischio di perdite conseguenti alle vendite di attività finanziarie alternative quando il soggetto ha la necessità di convertirle in forma liquida. La moneta è quindi meno rischiosa, perché mai del futuro non conosceremo nulla. Oltre alla LIQUIDITÀ, l'altro elemento che distingue la moneta e i titoli è il tasso di interesse (la moneta non ce l'ha). Il tasso di interesse non è più quindi il premio per il sacrificio per consumare domani anziché oggi, ma è il premio che dobbiamo pagare (il costo opportunità) per avere la liquidità. Se lo voglio rinunciare al tasso di interesse che avrei avuto investendo nei titoli.

Il prezzo della moneta non può più essere definito come il reciproco del livello generale dei prezzi (perché la moneta circola esclusivamente per le transazioni) ma deve essere ridefinito come costo opportunità a detenere moneta ($i - i_M$)

Esiste una relazione decrescente tra prezzo dei titoli e tasso di interesse.
Vediamo due casi, i titoli a lunghissimo termine (azioni) e a breve termine (es. BOT).

① Azioni:

Una ditta dà diritto ad un dividendo (ottenuto) che dipende dall'andamento dell'impresa. Cosa è il tasso di rendimento di un'azione?

$$i = \frac{D^e}{B}$$

dove D^e è l'aspettativa sul valore del dividendo
 B è la quotazione di questo titolo sul mercato

Sulle azioni i è un valore fissa che è il valore che aveva inizialmente il titolo al momento dell'emissione (valore nominale).

Divido il numeratore/denominatore per VN :

$$i = \frac{D^e/VN}{B/VN} = \frac{d^e}{P_b} \rightarrow \text{INDICE DEL PREZZO DEL TITOLO}$$

dove $\frac{D^e}{VN}$ è il dividendo percentuale iniziale (rendimento atteso al momento dell'emissione)

$\frac{B}{VN}$: fatto 100 il prezzo originario del titolo, quanto vale oggi percentualmente il titolo.

i : è quindi il tasso di interesse effettivo atteso

Però rimane quindi:

$$P_b = \frac{d^e}{i} = \frac{i_N}{i} \rightarrow \text{rendimento nominale fisso nel contratto}$$

E qui si vede il legame decrescente tra prezzo e tasso di interesse.

Dopo questa premessa, siamo pronti a delineare le teorie di Keynes sulle preferenze della liquidità, in cui la moneta viene concepita come fondo di valore alternativo ai titoli. Per Keynes la moneta viene demandata dagli operatori per tre motivi:

- Movente delle Transazioni**: ereditata dalla teoria quantitativa fisheriana, per cui il reddito è la variabile esplicativa più rilevante delle domande di moneta $\rightarrow f_1(YN)$
- Movente Precauzionale**: ereditato da Pigou, per cui ancora una volta il reddito è una determinante significativa delle domande di moneta $\rightarrow f_2(YN)$
- Movente Speculativo**: la moneta viene per giocare in Borsa, per comprare e vendere titoli.

Ciarcun operatore, che vuole ripartire la propria ricchezza tra attività monetarie e attività finanziarie, deve deciderne quale sia il momento opportuno per comprare o vendere titoli. La decisione può scaturire solo sulla base di un confronto tra prezzo corrente p_b dei titoli sul mercato e il prezzo atteso p_b^e (oppure tra il confronto tra il tasso di interesse corrente i e il tasso di interesse atteso i^e . Se pensa che p_b^e sarà maggiore di p_b allora sarà conveniente acquistarlo e poi venderlo (e viceversa). Inoltre:

$$p_b^e \neq p_b^*$$

dove p_b^* è il valore fondamentale ovvero il valore attuale di tutti i flussi futuri (i dividendi) scontati. Quindi dovremmo vederci di qui all'eternità.

È la somma di due grandezze omogenee, espresse entrambe in percentuali.

Operando algebricamente:

$$i + \frac{p_b^e - p_b}{p_b} = i + \frac{p_b^e}{p_b} - 1$$

Da questa possiamo ricavare le due condizioni di arbitraggio che sono equivalenti, ma si differenziano solo perché in un caso lo speculatore guarda il prezzo e nell'altro il tasso d'interesse.

Ⓐ Caso in cui guarda il prezzo:

$$i + \frac{p_b^e}{p_b} - 1 \geq 0$$

$$\frac{p_b^e}{p_b} \geq 1 - i$$

$$p_b^e \geq p_b (1 - i)$$

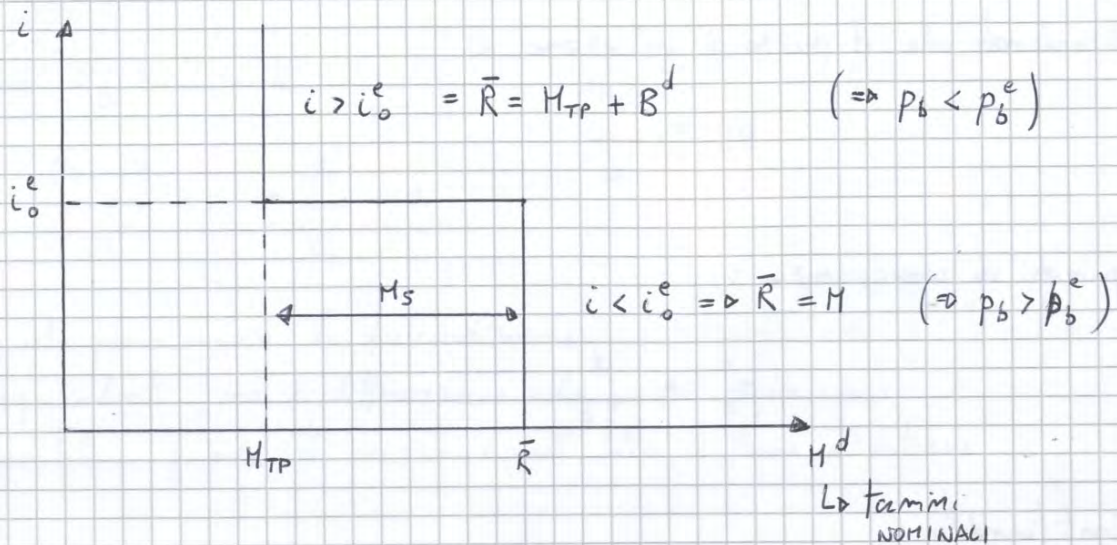
Lo speculatore effettua un guadagno quando il prezzo attuale dei titoli eccede quello corrente, ridotto di un'eventuale perdita di valore pari all'interesse maturato sul titolo. Cosa vuol dire?

Comprando un titolo ad un prezzo p (o. $p=10$) che ha un rendimento i (o. 10%) lo speculatore avrà un guadagno se p_b^e sarà maggiore di $p(1-i)$ perché $i \cdot p$ lo ha guadagnato comunque tenendolo un anno.

$$p_b^e \geq 10(1-10\%) = 9$$

Se è soddisfatta questa condizione lo speculatore compra i titoli e riduce le scorte monetarie in suo possesso al livello minimo indotto dal movimento transattivo e precauzionale.

Rappresentiamolo in maniera grafica:



Si vede la relazione tra domanda di un singolo soggetto (=> domanda a livello microeconomico) e il tasso di interesse corrente sul mercato dei titoli.

Nel grafico:

\bar{R} : intro ricchezza a disposizione del soggetto

M_{TP} : domanda di moneta per le sole componenti transattive e precauzionali: [$M_{TP} = f(YN)$]

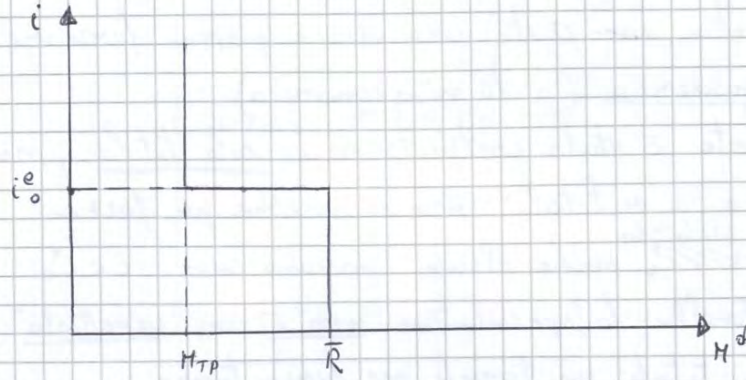
M_S : domanda di moneta relativa alle sole componenti di tipo speculativo

Quindi se il tasso di interesse corrente è superiore a i_0^e , la domanda di moneta in termini nominali è pari a M_{TP} , limitata alle sole componenti transattive e precauzionali della moneta, mentre è nulla la componente speculativa ($M_S = 0$) essendo le riserve di liquidità tutte investite in titoli (poiché è razionale investire in titoli visto che $i > i_0^e$).

Se invece il tasso di interesse corrente è inferiore a quello in attesa, la domanda di moneta è \bar{R} , ossia l'intro ricchezza. Ma sono impatti poiché investirebbero in titoli a produrre (poiché $i < i_0^e$) e quindi preferisco avere la moneta (=> $\bar{R} = M_{TP} + M_S$).

In corrispondenza infine dell'uguaglianza fra i e i_0^e si verifica un intervallo in cui il soggetto è indifferente a detenere la propria ricchezza in moneta o titoli.

Soggetto 2



Questo soggetto, probabilmente più o meno ricco, ha una propensione alle liquidità meno spinta del precedente e quindi è indotto ad allocare in titoli la propria ricchezza a tassi di rendimento più bassi.

Soggetto 3



Questo soggetto è più propenso al rischio ed è di conseguenza ottimista riguardo al prezzo futuro dei titoli, per cui è disposto a detenere la sua ricchezza residua in forme di titoli, poiché il loro rendimento non sia inferiore ad una soglia relativamente bassa. (-> il loro prezzo corrente non sia inferiore ad un valore atteso relativamente alto).

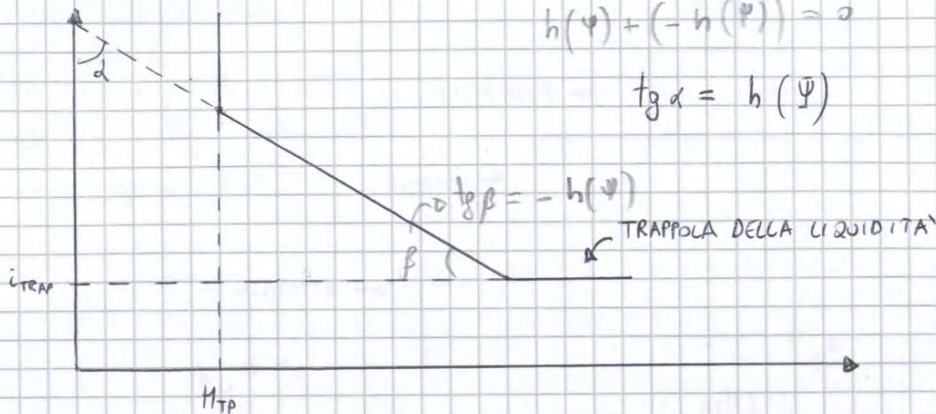
Ordinabili dal più ribavante (pessimista) al più realista (ottimista) si sommano le componenti transattive e precauzionali e poi si aggiunge quella speculativa.

Risegnamole di nuovo:

$$\text{tg}(180^\circ) = 0$$

$$h(\Psi) + (-h(\Psi)) = 0$$

$$\text{tg} \alpha = h(\Psi)$$



- In primo luogo entra presumibilmente un tasso di interesse massimo al di sopra del quale tutte le collettività decidono la detenzione di moneta alle sole componenti transattive e precauzionali in favore dei titoli.
- Analogamente è probabile che vi sia un livello minimo del tasso di interesse al di sotto del quale le aspettative sono talmente pessimistiche da indurre gli operatori a detenere tutta la ricchezza in forma di moneta e rifiutare l'acquisto di titoli. Quest'ultima situazione viene denominata con il termine di trappola della liquidità.

Poiché abbiamo definito la moneta transattiva e precauzionale come funzione del reddito nominale ($M_{TP} = f(YN)$) e quella speculativa come funzione del tasso di interesse ($M_S = f(i)$), la demanda nominale ^{di moneta} ricordo Keynes può essere rappresentata a livello di sistema economico dalle seguenti relazioni:

$$M^d = M^d(YN, i) = \Phi(Y, i) \cdot P$$

Nell'ipotesi di ASSENZA DI ILLUSIONE MONETARIA, la demanda reale può essere scritta come:

$$\frac{M^d}{P} = \Phi(Y, i) \text{ o meglio } \frac{M^d}{P} = \Phi(Y, i, \Psi)$$

con Ψ che indica lo stato di confidenza (andate di ottimismo/pessimismo)

Quindi:

$$\frac{B^d}{P} = \frac{\bar{R}}{P} - \kappa Y + h(\Psi) i$$

dove

$$\frac{\partial B^d}{\partial Y} = -\frac{\partial \Phi}{\partial Y} = -\kappa < 0$$

Se aumenta il PIL nasce
più moneta × comprarlo
⇒ - titoli.

Avvino a positività di tasso di interesse, se aumento il PIL nasce più moneta più "comprarlo" e quindi la domanda di titoli scende.

E

$$\frac{\partial B^d}{\partial i} = -\frac{\partial \Phi}{\partial i} = h(\Psi) > 0$$

che è la propensione marginale a detenere titoli rispetto al tasso di interesse.

Sia la domanda di moneta che quella di titoli è instabile perché dipende dallo stato di incertezza Ψ .

Questa formulazione neoclassica delle domande di moneta pone in evidenza che il tasso di interesse è in parte un fenomeno monetario, e in parte reale (come sostenuto dai neoclassici) una variabile esclusivamente determinata dalle funzioni del consumo e dell'investimento, confinate quindi all'interno del settore reale dell'economia.

• Equilibrio del Mercato Monetario - Finanziario (speculari)

L'equilibrio si ha quando nel sistema economico quando la domanda di moneta è uguale all'offerta di moneta (uguale per i titoli):

$$M^d = M^s$$

$$B^d = B^s$$

Ma la moneta in circolazione (\rightarrow quella offerta) è DATA, quindi se voglio più moneta mi devo disfare dei titoli, ma solo singolarmente ho più moneta perché l'ho pure da altri: a livello macroeconomico non muta. Quindi l'equilibrio è a carico della domanda, perché è lei che si deve adattare.

Si ha

$$B^d = \bar{R} - M^d$$

$$B^s = \bar{R} - M^s = \bar{R} - \bar{M}$$

All'equilibrio:

$$B^s = B^d \Rightarrow \bar{R} - \bar{M} = \bar{R} - M^d \Rightarrow \bar{M} = M^d \quad 2.22$$

L'equilibrio del mercato monetario lo esprimiamo in termini reali perché si esclude l'illusione monetaria:

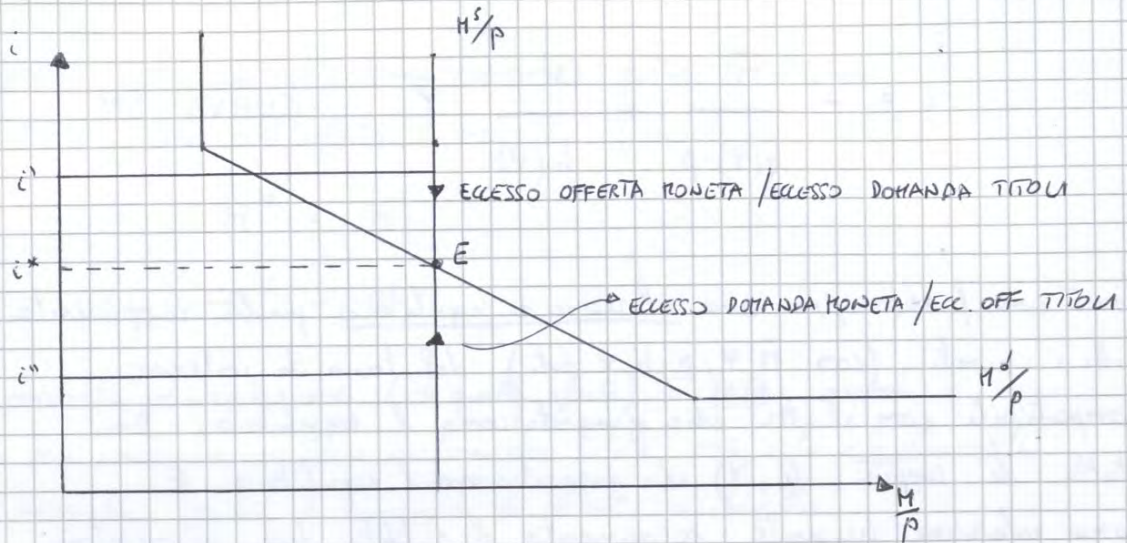
$$\frac{M^d}{P} = \frac{M^s}{P}$$

Sostituendo:

$$kY - h(\psi)i = f\left(\frac{M}{P}, \beta_H, i_H\right) = \frac{\bar{M}}{P}$$

dove $\frac{M}{P}$, β_H , i_H sono gli strumenti sotto controllo della BC (rispettivamente base monetaria reale attuale, coefficiente di riserva obbligatoria, tasso di rifinanziamento).

Vediamo come si tende istantaneamente all'equilibrio:



- Se mettiamo un tasso i' maggiore di quello di equilibrio i^* ($\rightarrow i' > i^*$):
 Gli speculatori guardano il tasso di interesse, notano che è più alto e che quindi il prezzo dei titoli è basso: cercheranno quindi di disfarsi della moneta acquistando titoli. Vi è quindi un eccesso di offerta di moneta e quindi un ~~ex~~ eccesso di domanda dei titoli. Il prezzo dei titoli quindi sale per eliminare l'eccesso di domanda e di conseguenza il tasso di interesse scende.
- Se mettiamo un tasso i'' inferiore di quello di equilibrio i^* ($\rightarrow i'' < i^*$):
 Gli speculatori guardano il tasso di interesse, notano che è più basso e che quindi il prezzo dei titoli è alto: cercheranno quindi di disfarsi dei titoli (il cui prezzo il giorno successivo sarà probabilmente più basso) in favore della moneta. Vi è quindi un eccesso di domanda di moneta e di conseguenza un eccesso di offerta di titoli. Il loro prezzo quindi scende per eliminare l'eccesso di offerta e il loro tasso di interesse sale.

Questi due meccanismi sono ISTANTANEI (breve periodo).

È come se si facesse il banditore Walrasiano. (\rightarrow mercato d'asta).

Riassumendo:

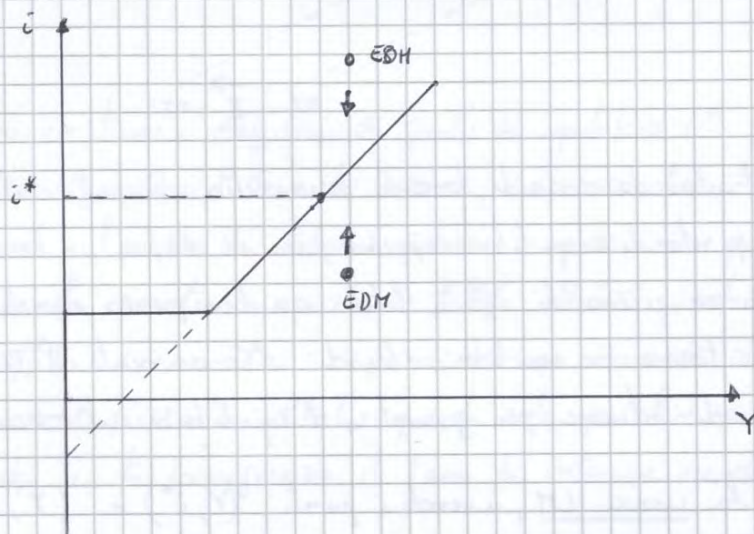
$$EOM \Rightarrow EDT \Rightarrow \Delta B^d > 0 \Rightarrow \Delta p_b > 0 \Rightarrow \Delta i < 0$$

$$EDM \Rightarrow EOT \Rightarrow \Delta B^d < 0 \Rightarrow \Delta p_b < 0 \Rightarrow \Delta i > 0$$

La curva LM è una curva crescente; ha un tratto orizzontale iniziale in connessione con la trappola della liquidità, mentre ripropone nel tratto finale solo la reazione dell'offerta di moneta, in quanto al di sopra di un livello sufficientemente elevato del tasso di interesse abbiamo ipotizzato nulla la domanda di moneta speculative ($M_s = 0$).

Come si può rappresentare sulle curve LM quel disequilibrio sull'aggiustamento (EDM/EDM)?

Se lungo la LM c'è l'equilibrio, il disequilibrio è fuori della LM, sopra e sotto. Dobbiamo identificare le aree.



Come lo capisco? Mi metto sulle curve LM: mi sposto a dx \rightarrow il PIL (Y) è nuovo \Rightarrow aumenta domanda di moneta (\Rightarrow aumento offerta titoli \Rightarrow scende prezzo titoli \Rightarrow aumenta i). Viceversa se mi sposto a sx. Se mi trovo in un punto al di fuori della curva, devo subito verticalizzare e tornare su di essa (\rightarrow istantaneo). Ci muoviamo verticalmente perché l'aggiustamento avviene nel brevissimo periodo, dove il PIL non cambia.

L'equilibrio del mercato non riflette il valore fondamentale dei titoli, ma le pulsioni delle persone.

• Mercato del Lavoro

Il PIL nazionale si ottiene facendo lavorare le persone, quindi partiamo dal lavoro (fattore variabile nel BT) per capire come il PIL raggiunge il livello di piena occupazione. Percorriamo dunque l'equilibrio di questo mercato.

- Domanda di Lavoro (-o Imprese)

E' una mossa delle max obj dell'impresa:

$$\max \Pi \rightarrow \frac{dC}{dQ} = p$$

$$\text{dove } \frac{dC}{dQ} = p_x b^* + \frac{w}{\lambda_H}$$

Mentre a livello microeconomico i beni intermedi sono fondamentali, a livello macro il PIL è definito come la somma dei valori aggiunti (ovvero solo quanto ogni impresa contribuisce):

$$p_x \cdot b^* = 0$$

$$\rightarrow \hat{p} = \left(p - \underbrace{p_x b^*}_{=0} \right) = \frac{w}{\lambda_H}$$

$$\Rightarrow \hat{p} = p = \frac{w}{\lambda_H}$$

Quindi "p" che a livello micro è il prezzo di vendita del prodotto, a livello macro diventa il prezzo implicito nel calcolo del PIL. Quindi:

$$\frac{w}{\lambda_H} = p \Rightarrow \lambda_H(L) = \frac{w}{p} = w \quad \text{con} \quad \frac{d\lambda_H}{dL} < 0$$

L'insieme delle imprese massimizza il profitto quando la produttività marginale è uguale al salario reale.

= Offerta di Lavoro (→ consumatore)

L'obiettivo del consumatore è massimizzare l'utilità eguagliando il valore reale del tasso marginale di sostituzione tra reddito da lavoro e tempo libero.

$$\max U \Rightarrow \frac{dU}{dW_R} = \frac{SU/ST}{w}$$

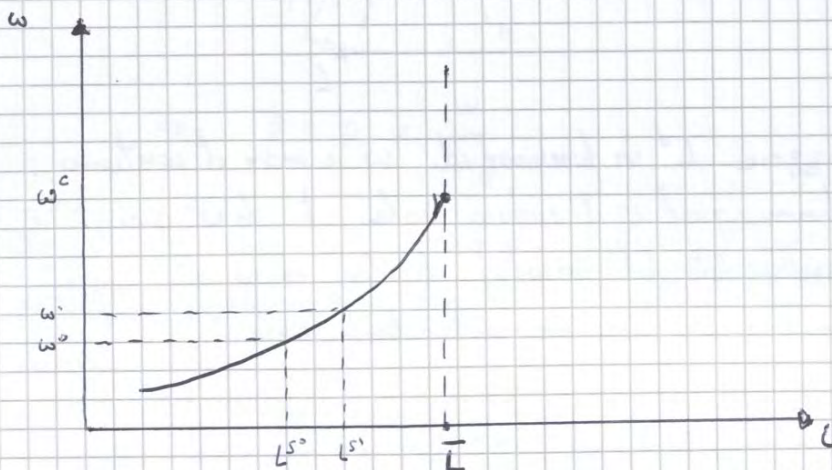
$$\Rightarrow \frac{dW_R}{dT} = - \frac{SU/ST}{SU/SW_R} = -w$$

L'offerta di lavoro è

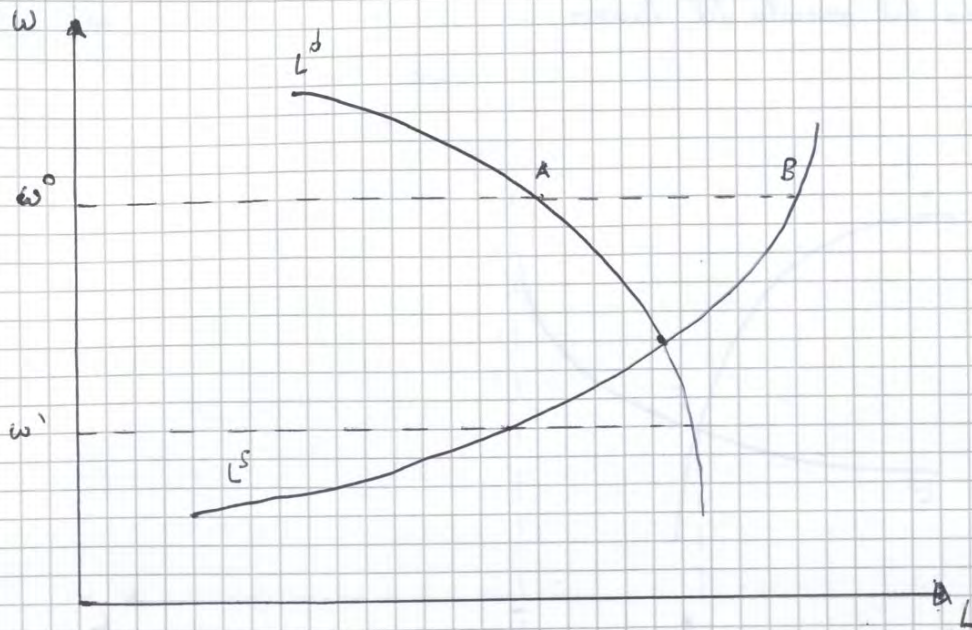
$$L^S = L^S(w) \quad \text{con} \quad \frac{dL^S}{dw} > 0$$

↑
aumentando che l'effetto sostituzione è più forte dell'effetto reddito.

Graficamente:



dove \bar{L} è un livello deciso dagli stessi lavoratori: al di sopra di quello i lavoratori danno meno lavoro. È un fatto oggettivo, è la quantità massima che sono disposti ad erogare. Quindi \bar{L} è un'uguaglianza POTENZIALE.



In w^0 il salario reale è così alto da quasi tutti i lavoratori sarebbe disposti a lavorare. Vi è un eccesso di offerta di lavoro.

Il segmento AB è una disoccupazione volontaria, perché a w^0 i lavoratori sono disposti ma non trovano lavoro. A questo punto l'idea dei mecenati è "lavorare fare al mercato": i disoccupati andranno dalle imprese fornendo un servizio ad un prezzo più basso; l'imprenditore allora licenzia quelli che si fanno pagare di più e assume quelli nuovi, "più economici".

In questo modo il salario si sta abbassando.

Se il salario fosse w^1 sarebbe i lavoratori che non vorrebbero lavorare, e vi sarebbe un eccesso di domanda. Ad un prezzo così basso le imprese si richiamano per assumere ed immediatamente il salario sale.

Per la teoria mecenatica se il mercato del lavoro è concorrenziale e i salari sono perfettamente flessibili, il meccanismo walrasiano (con banditore e tâtonnement) è in grado di assicurare la piena occupazione delle forze lavoro. Quindi il prezzo relativo (= salario reale) perfettamente flessibile garantisce il raggiungimento dell'equilibrio nel breve periodo mediante il banditore o la controtensione.

~~o~~ a tutelare l'impresa che sa con anticipo quanto dovrà esborare ai lavoratori.

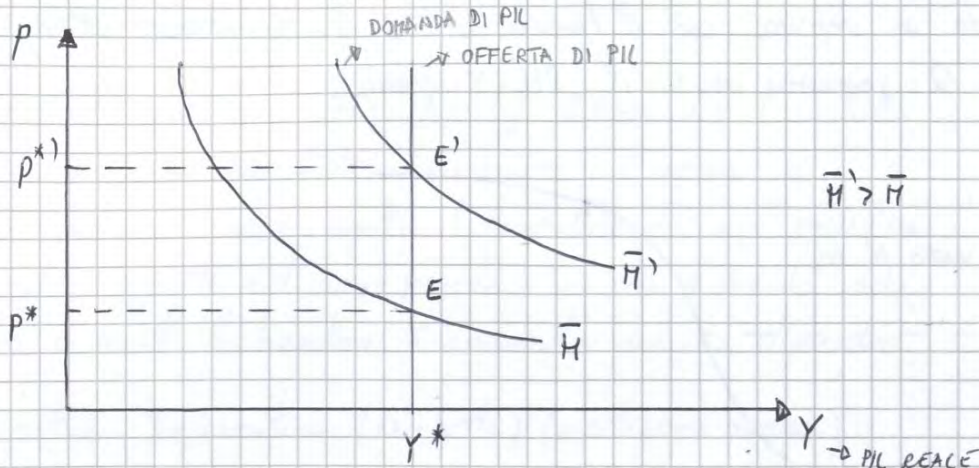
② Contratti Impliciti: ricorda Akerlof & Azariadis il contratto di lavoro è una forma di assicurazione: l'impresa è poco avversa al rischio, mentre il lavoratore no: egli preferisce un salario stabile nel lungo periodo. Sia che l'evento vada bene o male il lavoratore è assicurato del suo stipendio.

③ Asimmetria Informativa (ex-ante) (o selezione avversa):
l'impresa deve assumere e a priori non sa come sarà la persona sul lavoro, quindi essa mette volontariamente un salario più alto sul mercato per uscire dalla disoccupazione e mettere "stuzzica" al lavoratore al fine di non "fare i furbi". Inoltre essa consente all'impresa di fare selezione, che può accadere solo se c'è offerta eccedente di offerta di lavoro. È ex-ante perché avviene prima dell'assunzione.

③ Asimmetria Informativa (ex-post) (o moral hazard):
questo avviene quando il lavoratore è stato ormai assunto.
Mette un salario più alto non solo come incentivo (positivo)
(mi pagano bene, lavoro sodo) ma come monito (negativo)
(se mi licenziano faccio la fine dei disoccupati).

L'impresa è lo stesso sia per i meccanismi sia per i meccanismi; sono le motivazioni a essere diverse.

Graficamente la teoria quantitativa:



L'offerta è DATA e coincide con il PIL di piena occupazione, ottenuta dalle qta ottimali di lavoro L^* . Y^* è determinato nel settore reale quindi non dipende da p . Che sia alto o basso, il PIL è determinato dal mercato del lavoro (PIL di piena occupazione).

L'offerta curva ripudia invece il fatto che se la moneta è data e il PIL è molto grande, la moneta deve rimanere tutti gli scambi e lo può fare solo se il prezzo p è piccolo. Si può "piazzare" quell'iperbole sul piano reale e data la quantità di moneta in circolazione. Si potrebbe dire che il PIL reale è l'offerta ottenuta sul mercato del lavoro ed è indipendente, ineliminabile, al livello generale dei prezzi; si aggiunge la moneta in circolazione per deviare la domanda di PIL in relazione al diverso livello generale dei prezzi che si può determinare sul mercato. Poiché la domanda in equilibrio deve essere uguale all'offerta l'unico punto di equilibrio è E. In quel punto emerge dunque il livello generale dei prezzi compatibile. Se c'è tanta moneta in circolazione ma i beni sono determinati dal mercato del lavoro ($L^* \rightarrow Y^*$), cerchiamo di comprare quei beni con tanta moneta e automaticamente il loro prezzo sale.

Il canale di reazione della moneta è il mercato dei titoli (secondo l'ottica keynesiana) ma nell'ottica neoclassica?

E' in questi modelli è una "manina dal cielo". E' con poche moneta non è importante, poiché non sposta le grandezze reali, ma solo determina p . Serve solo come lubrificante.

La riduzione domande aggregate uguali offerte aggregate si può riproporre come risparmio uguale a domande di finanziamento, da parte dei soggetti in deficit:

$$\begin{aligned} \text{offerta di finanziamenti} &= \text{domande di finanziamenti} \\ \text{domanda di nuovi titoli} &= \text{offerta di nuovi titoli} \\ S^* &= I + (G - TN) \end{aligned}$$

Impetti nel modello neoclassico il mercato primario dei titoli è speculare al mercato dei beni (in quello ^{Keynesiano}).

↓ perché H_{T+1} è meno di quello e basta? ✓

Come si determina il risparmio?

Bisogna andare nelle famiglie a livello microeconomico e osservare come riflettono tra beni presenti e beni futuri, le decisioni su quanto consumare e quanto risparmiare.

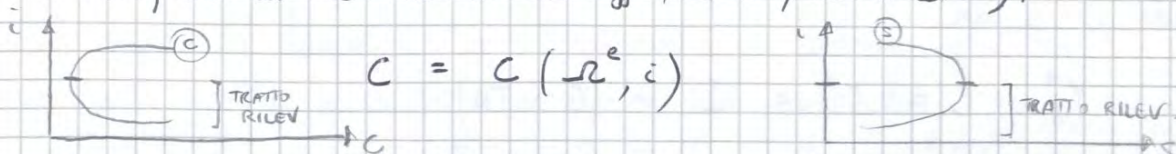
Ricordiamo:

$$\begin{aligned} \max U(C^e, C) \\ \text{sub } R^e - C^e - (1+i)C \geq 0 \end{aligned}$$

La cui soluzione era

$$\frac{dC^e}{dC} = \frac{SU/SC}{SU/SC^e} = -(1+i)$$

Il consumo presente dipende dalla ricchezza intemporale R^e (ricchezza attesa: reddito odierno più quelli futuri scontati) e dal tasso di interesse (che in ottica neoclassica è il premio per il sacrificio di non consumare oggi ma di farlo domani).



Il consumo aveva la classica forma a gomito. Se aumenta il tasso di interesse si preferisce meno consumo oggi: si può un rendimento maggiore nel futuro e quindi si è inibiti a sostituire al consumo presente quello futuro (→ risparmiare di più oggi)

Poi:

$$\frac{\Delta S}{\Delta p^*} > 0$$

Se p^* (livello generale dei prezzi) diminuisce, $\frac{R}{p^*}$ aumenta, ci si sente più ricchi e quindi si consuma di più (\rightarrow si risparmia di meno). Infine:

$$\frac{\Delta S}{\Delta i} > 0 \quad (e_s > e_r)$$

Se aumenta il tasso di interesse aumenta il premio per il rischio, ci si spaventa e consumare di meno oggi (\rightarrow aumenta il risparmio) per consumare domani.

Il risparmio S^* dipende dunque da Y^* , TN , Y_d^e (soggetto con aspettative razionali), R , p^* (calcolato sapendo Π in circolazione) che sono tutti detti. L'interazione tra offerta e domanda di finanziamenti ci restituisce il tasso di interesse.

Graficamente:



In ogni punto lungo la curva S^* la famiglia rappresentativa, e dunque l'insieme di tutte le famiglie del sistema economico sono in equilibrio, stanno cioè massimizzando intenzionalmente la propria utilità. La curva sta ferma lì se non cambiamo gli altri parametri.

Imposte

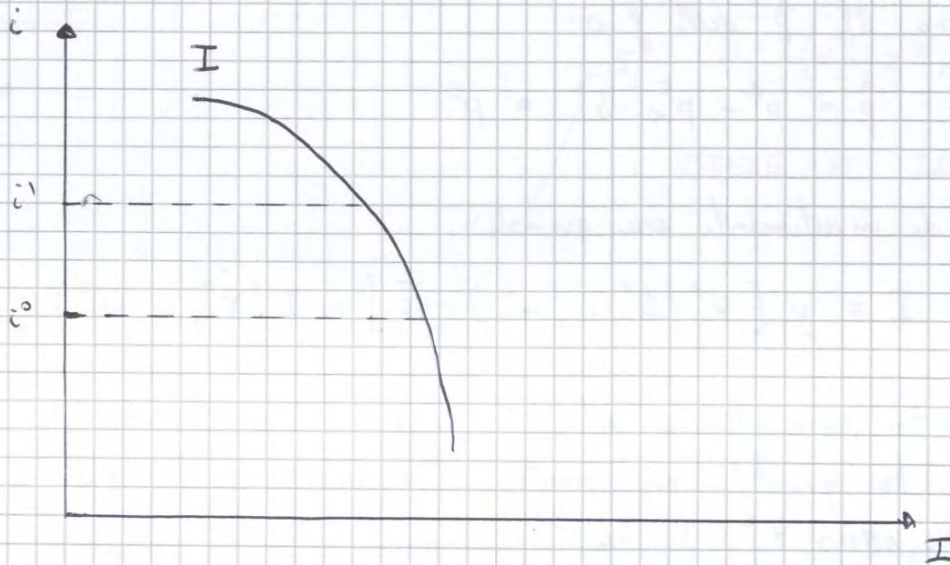
$$\frac{\delta I}{\delta i} < 0$$

Un tasso di interesse più alto implica un costo del capitale maggiore e l'imprenditore vedendo che il costo del lavoro non è aumentato preferirà tecnologie più labour intensive. Così facendo si faranno meno investimenti in impianti. Non è un comportamento miope, ma un calcolo di convenienza economica di tecniche alternative. Infine

$$\frac{\delta I}{\delta w} > 0$$

Se aumenta il costo del lavoro l'imprenditore sarà orientato verso tecnologie capital intensive e dunque gli investimenti aumenteranno.

Graficamente:



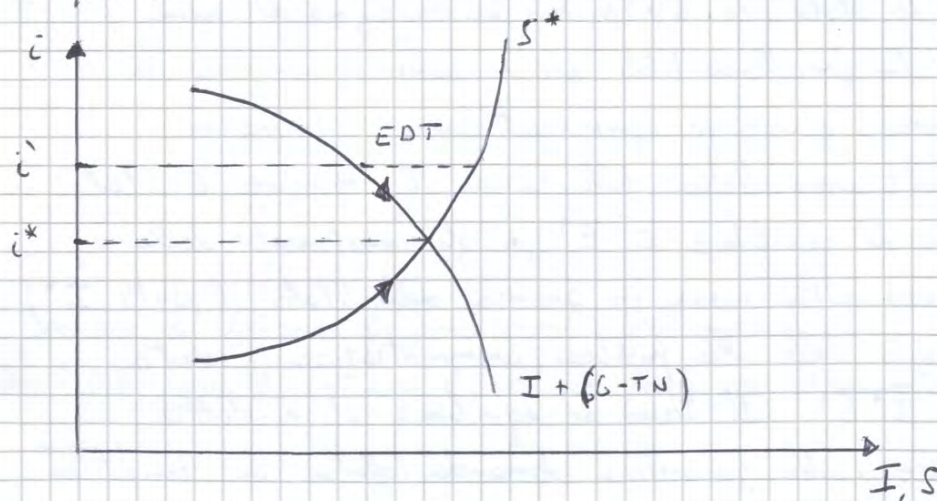
È la funzione di domanda di investimenti dell'impresa in funzione del tasso di interesse i . È una funzione decrescente.

Anche in questo caso la legge di Say è unificata, anche l'offerta
 non la propria domanda: pu' saltare infatti il livello della
 domanda aggregata al livello del prodotto potenziale e
 sufficiente che il tasso d'interesse (che è un prezzo) sia
 perfettamente flessibile e che pertanto il bonditore possa
 fissare al livello i' in cui i risparmi eguagliano la spesa netta.

I clausi (fine '700 inizio '800) vedevano il proletariato
 che riceveva il minimo salario per la sussistenza (storica)
 ed cui non potevano fare altro che consumare tutto. Se aumentava
 il PIL ne prendevano immensi nuovi lavoratori ma sempre
 al salario di sussistenza (avevano una propensione al risparmio).
 Vi erano poi il clero ed i nobili che conducevano una vita
 sparsa. I clausi dovevano de^{re} aumentare il PIL questi non
 risparmiavano niente, si "magnavano" tutto. Rimanevano i
 capitalisti, gli unici che investivano tutto nella propria impresa
 consumando poco, egli è l'unico che risparmia. Quindi se
 aumentava il PIL aumentavano i profitti (offerta) che venivano
 poi immediatamente reinvestiti (domanda).

Poi i neoclassici più scaturisce la validità della legge di Say
 dall'esistenza di un meccanismo di mercato (il tasso d'interesse)
 che induce i soggetti in surplus (le famiglie) a risparmiare i
 soggetti in deficit (imprese e PA).

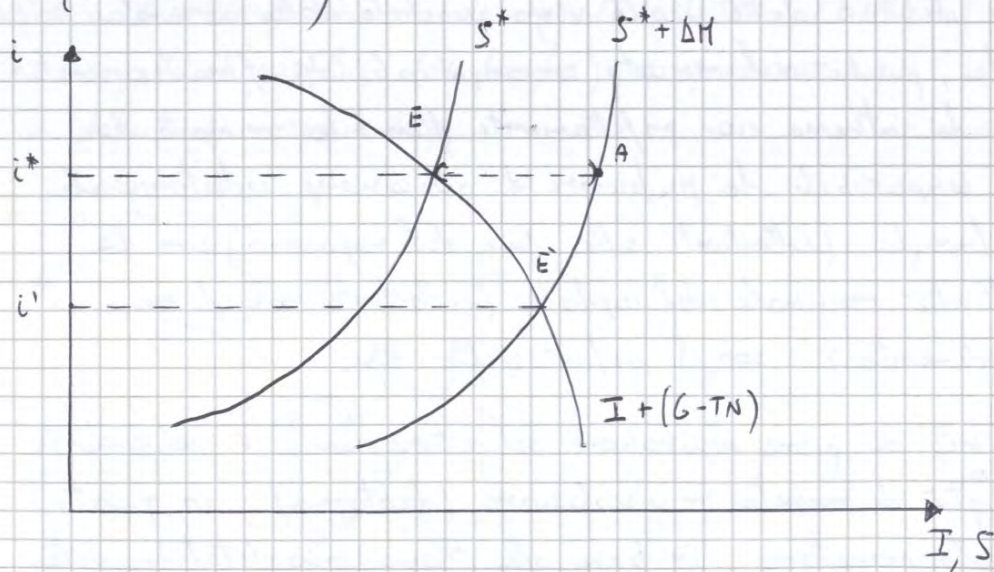
Se si unifica un $i' > i^*$



Da quanto appena detto si può intuire che l'intervento delle autorità preposte alla politica economica in un sistema economico funzionante secondo l'interpretazione neoclassica non può che rappresentare un fattore di turbativa rispetto all'armonica configurazione che il mercato tende a realizzare autonomamente. (*laissez faire*). Vediamo effetti della POLITICA MONETARIA.

Wicksteed, un neoclassico, si chiede perché la moneta vada introdotta come "manna dal cielo", quando si sa che lo fa la Banca Centrale con operazioni di mercato aperto.

L'introduzione della moneta serve solo a determinare il livello generale dei prezzi (sul mercato del lavoro trova L^* , con questo ottengo il PIL ottimale Y^*) e quindi fa solo da metro dei valori. Nell'ottica di Wicksteed il mercato finanziario è il mercato dei finanziamenti (risparmio/investimenti), può si accorge che anche la B.C. opera su quel mercato e quando vuole creare moneta si usa su quel mercato e offre denaro. Dunque secondo Wicksteed bisogna distinguere due momenti. Chiamiamo quell' i^* che avevamo trovato "tasso naturale": è il tasso che opera nel medio periodo (in alcuni anni).



Quindi le variazioni del tasso di interesse del breve periodo sono solo transitorie, in quanto il riequilibrio generale viene raggiunto mediante una variazione del livello generale dei prezzi. Nell'ultimo grafico è stata rappresentata la curva di offerta agganciata di beni Y^* e la posizione della curva di domanda espressa da

$$p = \frac{\bar{M}}{kY^*}$$

che denota tutte le combinazioni di reddito reale Y e di livello generale dei prezzi p compatibili con una data quantità di moneta in circolazione. Si vede che il livello generale dei prezzi del valore iniziale p^0 deve scendere al livello p^1 per compensare l'eccesso di domanda \overline{EA} . Nella teoria neoclassica infatti gli eccessi di offerta o di domanda di moneta si scaricano in ultima istanza sul mercato di beni, avendo escluso per la teoria quantitativa la sostituibilità tra moneta e titoli (la moneta è ineliminabile). Per Wickensell comunque la moneta rimane neutrale nel ~~breve~~ medio periodo.

• Teoria di Pigou (Effetto ricchezza)

Riprendendo:

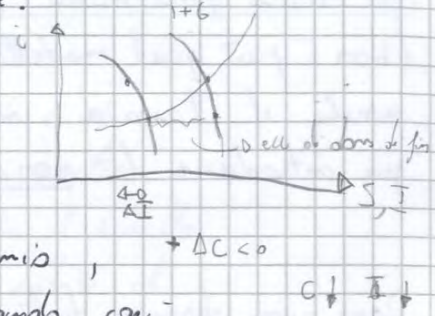
$$S^* = S(Y - TN, Y_d^c, R/p^*, i)$$

Se cambia p , questo ha un effetto sull'equilibrio generale, sposta cioè l'equilibrio. Se si va fatta un'incisione monetaria portando nel medio periodo ad avere prezzi più alti, la ricchezza reale diminuisce. Se si si sente più ricchi oggi si consuma di più, ma qui è il contrario, quindi il consumo diminuisce e i risparmi aumentano. Questo vale se R è investito ad es. in obbligazioni e non in case, che stanno dietro all'inflazione.

Il fatto che lo Stato abbia bisogno di finanziamenti emettendo titoli comporta un eccesso di domanda di beni e dunque i sale (o si può dire eccesso di offerta di titoli e p scende). Ogni volta che lo Stato spende soldi la politica fiscale comporta un aumento del tasso di interesse (poiché $I+G$ si sposta a destra) sul mercato dei finanziamenti.

Poiché

$$\frac{\Delta C}{S_i} < 0 \Rightarrow \frac{\Delta S}{S_i} > 0$$



L'aumento del tasso d'interesse stimola il risparmio, comprimendo i consumi delle famiglie e ripristinando così l'equilibrio sul mercato dei beni e dei titoli, in corrispondenza però di un tasso di interesse più alto di quello iniziale.

Gli investimenti sono scollati: il PIL non è cambiato (Y^*) ma un pezzo se lo è preso la PA, dunque la quota del settore privato è diminuita.

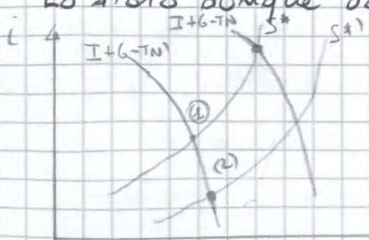
Alle stesse conclusioni saremmo pervenuti se avessimo usato lo strumento del prelievo netto (ΔTN): l'unica variante sarebbe stata la traslazione oltre di della curva dell'offerta di titoli, anche di quella del risparmio (sempre verso destra), in quanto

$$S^* = S(Y - \underline{TN}, Y^e, \frac{R}{p^*}, i)$$

Dunque se la pubblica amministrazione interviene nel sistema economico con strumenti espansivi della politica fiscale

$\Delta TN > 0$ determina uno spiazzamento (crowding-out) completo del settore privato (riduzione di consumi e investimenti).

Lo Stato dunque dovrebbe minimizzare il proprio impatto.



PA: se TN aumenta ($G-TN$) diminuisce e domanda shift a SX ecc dom titoli \rightarrow p sale i scende (1)

FAM: TN aumento, risparmio aumenta, off. la eccesso domanda titoli \rightarrow p sale i scende (2)

$$I, S \quad G \text{ cost}; TN \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow C \downarrow$$

• Sviluppi della teoria Neoclassica

Come si poteva realizzare quell'equilibrio generale del sistema economico? Ci doveva essere il banditore in tutti i mercati che trova velocemente i prezzi di equilibrio e garantisce l'equilibrio del sistema. Togliendo il banditore i mercati non necessariamente raggiungono l'equilibrio istantaneo a causa di attriti vari, rimanendo quindi in disequilibrio.

Le nuove teorie hanno cercato di superare questi problemi con le aspettative razionali: facendo a meno del banditore è necessario più che i soggetti usino al meglio l'informazione.

Soffronomobili sul mercato del lavoro, che è dove si determinava il PIL di piena occupazione, imponiamo che prezzi e salari sono perfettamente flessibili (come d'altronde in tutti i modelli neoclassici).

La moneta non cambia: (nessuna politica espansiva o restrittiva)

$$M = M^0$$

Dietro la domanda di lavoro sono le famiglie, dietro l'offerta le imprese. Le decisioni vengono prese in base ad una aspettativa.

Poiché si contratta il salario nominale bisogna avere un'aspettativa sul livello generale dei prezzi. Il salario reale non è istantaneamente inserito nel contratto. Poiché l'impresa quando ha i costi se e che prezzo venduta e quindi difficilmente stabilisce la previsione del livello generale dei prezzi, anche se è possibile.

Se la moneta è invariata, l'aspettativa di prezzo:

$$p^e = p^* = p^0$$

Non avendo cambiato nulla tutti hanno in testa p^0 .