

Corso di Laurea MEF
a.a. 2026-27

insegnamento di
**Consumer Theory
And Theory Of The
Firm**

docente: Luca Bonacini

Introduzione

Le industrie hanno strutture molto diverse.

Si prenda il numero e la distribuzione dimensionale delle imprese:

- Cereali per la colazione pronti: alta concentrazione.
- Giornali: bassa concentrazione.

Come misurare la struttura di un determinato mercato? Potremmo prendere a riferimento la quota di mercato di ciascuna impresa rispetto al totale dell'industria.

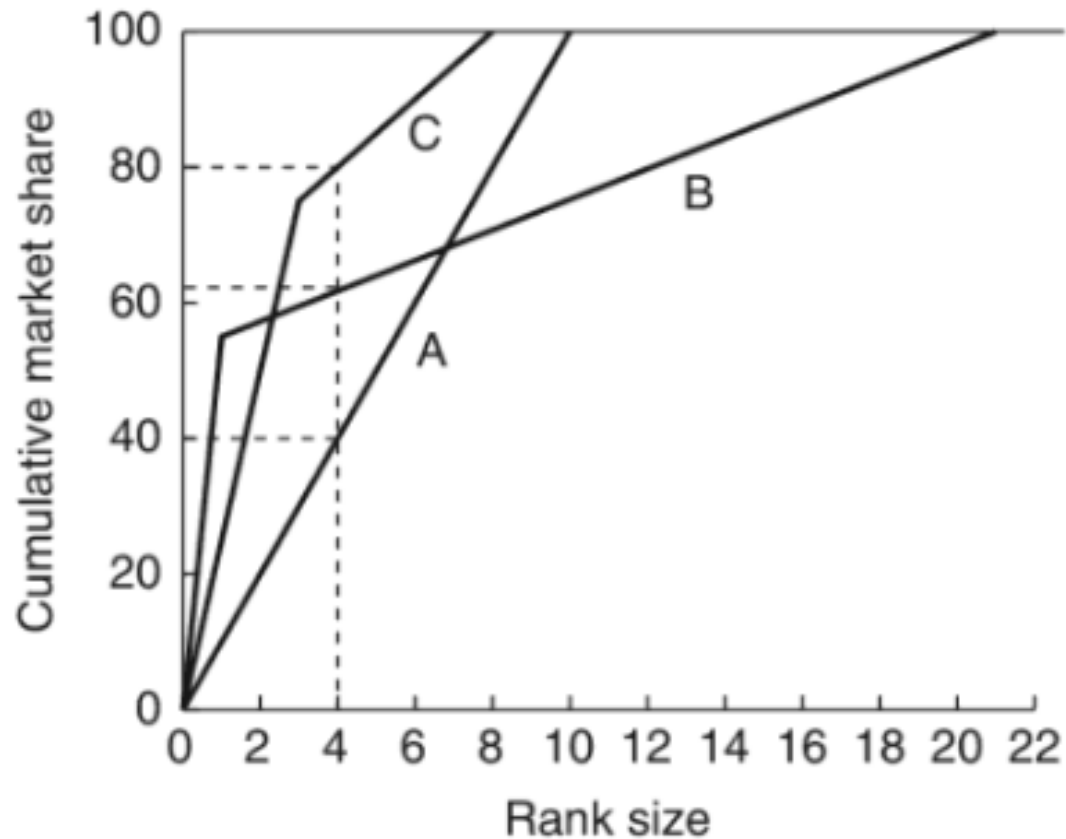
Noi vedremo alcuni dei principali indicatori sintetici: il rapporto di concentrazione (CR_4) e l'Indice di Herfindahl-Hirschman (HHI).

Iniziamo dalle curve di concentrazione

Per una data industria, possiamo costruire un grafico che mostri la quota cumulata di mercato:

- La prima impresa è quella più grande, essa ha valore uguale alla sua quota di mercato
- La seconda impresa è la seconda più grande, a essa si attribuisce un valore uguale alla somma delle due imprese maggiori
- La terza impresa è la terza più grande, a essa si attribuisce un valore uguale alla somma delle tre imprese maggiori
- Ecc....

Iniziamo dalle curve di concentrazione



Iniziamo dalle curve di concentrazione

Le curve di concentrazione permettono di vedere in che modo le imprese si distribuiscono nell'industria.

Esse non permettono di sintetizzare la struttura dell'industria in un solo indice.

Iniziamo dalle curve di concentrazione

Le curve di concentrazione permettono di vedere in che modo le imprese si distribuiscono nell'industria.

Esse non permettono di sintetizzare la struttura dell'industria in un solo indice.

Vediamo i due principali indici utilizzati

- il rapporto di concentrazione (CR_4)
- l'Indice di Herfindahl-Hirschman (HHI).

Il rapporto di concentrazione (**CR₄**) è definito come la somma delle quote di mercato delle prime 4 imprese.

L'Indice di Herfindahl-Hirschman (**HHI**) è la somma del quadrato delle quote di mercato di ogni impresa.

$$HHI = \sum_{i=1}^N s_i^2$$

Misure di concentrazione

Un esempio dei due indici a confronto

Posizione dell'impresa	Quota di mercato	Quota di mercato al quadrato
1	25	625
2	25	625
3	25	625
4	5	25
5	5	25
6	5	25
7	5	25
8	5	25
Valore dell'indice	$CR_4=?$	$HHI=?$

Misure di concentrazione

Un esempio dei due indici a confronto

Posizione dell'impresa	Quota di mercato	Quota di mercato al quadrato
1	25	625
2	25	625
3	25	625
4	5	25
5	5	25
6	5	25
7	5	25
8	5	25
Valore dell'indice	$CR_4=80$	$HHI=2000$

Misure di concentrazione

Gli indici sono influenzati dalle fusioni tra imprese

Posizione dell'impresa	Quota di mercato	Quota di mercato al quadrato
1	25	625
2	25	625
3	25	625
4	5	25
5	5	25
6	5	25
7	5	25
8	5	25
Valore dell'indice	$CR_4=80$	$HHI=2000$

Assumiamo che le imprese 4 e 5 si fondano

Misure di concentrazione

Gli indici sono influenzati dalle fusioni tra imprese

Posizione dell'impresa	Quota di mercato	Quota di mercato al quadrato
1	25	625
2	25	625
3	25	625
4 (e 5)	5+5	$(5+5)^2$
~~5~~	~~5~~	~~25~~
6	5	25
7	5	25
8	5	25
Valore dell'indice	$CR_4=85$	$HHI=2050$

HHI

Market concentration (cont.)		
NACE 2	Subcategory	HHI(4)
Tobacco	Tobacco Products	3945.78
Food products	Sugar	2230.23
Other transport equipment	Aircraft and Spacecraft	1640.48
Rubber and plastics	Rubber Products	1429.13
Chemicals	Pesticides and Other Agro-chemical Products	1309.94
Beverages	Beer	1301.35
Fabricated metal products	Weapons and Ammunition	1259.42
Motor vehicles, trailers and semi trailers	Motor Vehicles, Trailers and Semi-trailers	1230.65
Electrical equipment	Accumulators, Primary Cells and Primary Batteries	1223.76
Computers and electronics	Optical Instruments and Photographic Equipment	1144.19
Other manufacturing	Musical Instruments	1038.70
	Engines and Turbines, Except Aircraft, Vehicle and Cycle	
Machinery and equipment n.e.c.	Engines	978.65
Basic metals	Basic Iron and Steel	605.25
Paper and paper products	Pulp, Paper and Paperboard	506.47
Pharmaceuticals	Pharmaceuticals	492.25
Leather products	Luggage, Handbags and Saddlery	476.94
Other non-metallic mineral products	Glass and Glass Products	414.08
Textiles	Carpets and Rugs	318.54
Wearing apparel	Fur and Fur Articles	64.62
Furnitures	Furniture	35.60
Wood and wood products	Wood and Wood Products	20.75
Reproduction of recorded media	Printing	4.71

Cos'è un mercato?

Non esiste consenso univoco

- Il mercato delle auto deve includere pick-up e SUV?
- Il mercato delle bibite: Coca-Cola e Pepsi, chi sono i concorrenti?
- McDonald's e Burger King: con chi competono?

Una possibile definizione di mercato è basata sul grado di sostituibilità dei prodotti tra loro.

Ma anche in questo caso si pongono dei dubbi: quanto devono essere simili i prodotti?

Definizione di mercato

La definizione di mercato da adottare è basilare. Se non vi è chiarezza, il concetto di mercato perde significato.

Fonti statistiche governative

- NAICS North American Industry Classification Index;
- NACE Nomenclature statistique des activités économiques.

Un possibile metodo è basato sulla classificazione della produzione. Si guarda quindi alla sostituibilità nella produzione e non nel consumo. Il vantaggio principale è l'accesso ai dati.

Fonti statistiche governative

L'uso di statistiche basate sulla produzione ha anche dei limiti.

- Può collocare in settori diversi, prodotti che in realtà appartengono allo stesso mercato. Es, legno e piastrelle di ceramica.
- La dimensione internazionale è importante. La competizione locale rispetto a quella globale non è adeguatamente rappresentata.
- La geografia è importante. Quando il volume del commercio con l'estero è elevato, il relativo mercato potrebbe essere un mercato globale e non nazionale.

Approccio alternativo basato sulla domanda

Un approccio alternativo e molto comune, usato soprattutto in ambito antitrust, è quello della sostituibilità della domanda.

Concetto chiave: elasticità incrociata dei prezzi – se i beni sono sostituti significativi, allora appartengono allo stesso mercato.

Esempio: test SSNIP (*small but significant and non-transitory increase in price*, cioè “piccolo ma significativo e non transitorio aumento di prezzo”).

Approccio alternativo basato sulla domanda - Esempio: test SSNIP

Si parte dalla definizione più ristretta possibile di mercato: se tutti i beni fossero venduti da un monopolista, questo potrebbe aumentare i profitti aumentando il prezzo di uno qualsiasi dei beni di una piccola percentuale (di solito 5%)?

Approccio alternativo basato sulla domanda - Esempio: test SSNIP

Si parte dalla definizione più ristretta possibile di mercato: se tutti i beni fossero venduti da un monopolista, questo potrebbe aumentare i profitti aumentando il prezzo di uno qualsiasi dei beni di una piccola percentuale (di solito 5%)?

Se la risposta è sì, allora quei prodotti da soli costituiscono un mercato rilevante.

Approccio alternativo basato sulla domanda - Esempio: test SSNIP

L'intuizione è che il monopolista ipotetico può alzare i prezzi solo se i beni esclusi dal mercato non rappresentano sostituti sufficientemente vicini.

Se la risposta al test SSNIP è no, allora il mercato potenziale viene ampliato e il test viene ripetuto. Se la risposta è ancora no, il processo continua con definizioni di mercato sempre più ampie, fino ad arrivare a un “sì”.

Misurare il potere/performance di mercato

La struttura di mercato è spesso una guida alla performance del mercato.

Ma non è una misura perfetta.

Si possono avere prezzi vicini a quelli concorrenziali anche con “poche” imprese.

La performance del mercato si misura tramite l'Indice di Lerner (LI).

Misurare il potere/performance di mercato

La performance del mercato si misura tramite l'Indice di Lerner (LI).

$$LI = \frac{P - C'}{P}$$

Dove P è il prezzo di mercato e C' è il costo marginale

Misurare il potere/performance di mercato

La performance del mercato si misura tramite l'Indice di Lerner (LI).

Per un'impresa in concorrenza perfetta, $LI = 0$, poiché
$$P = C'.$$

Per un monopolista, $LI = 1/\eta$ vale a dire l'inverso dell'elasticità della domanda.

Meno la domanda è elastica, maggiore è la differenza tra prezzo di mercato e costi marginali

Misurare il potere/performance di mercato

Per un monopolista, $LI = 1/\eta$ vale a dire l'inverso dell'elasticità della domanda.

Dimostriamolo in due passaggi.

Sappiamo che in monopolio $R' = P + \Delta P/\Delta Q \times Q$

Quindi se $R' = C' \rightarrow C' = P + \Delta P/\Delta Q \times Q \rightarrow$

$P - C' = - \Delta P/\Delta Q \times Q \rightarrow$

$(P - C')/P = - \Delta P/\Delta Q \times Q/P \rightarrow$

$$LI = 1/\eta$$

Misurare il potere/performance di mercato

Con più di una ma non “molte” imprese, l'Indice di Lerner è più complicato: occorre fare una media. Supponiamo che i beni siano omogenei, così che tutte le imprese vendano allo stesso prezzo.

$$L = \frac{P - \sum_{i=1}^N s_i C'}{P}$$

Dove s è la quota di mercato dell' i -esima impresa.

Misurare il potere/performance di mercato

LI non è una misura del modo in cui è strutturata la produzione di un'industria, ma una misura dei risultati del mercato. Misura il grado di concorrenza.

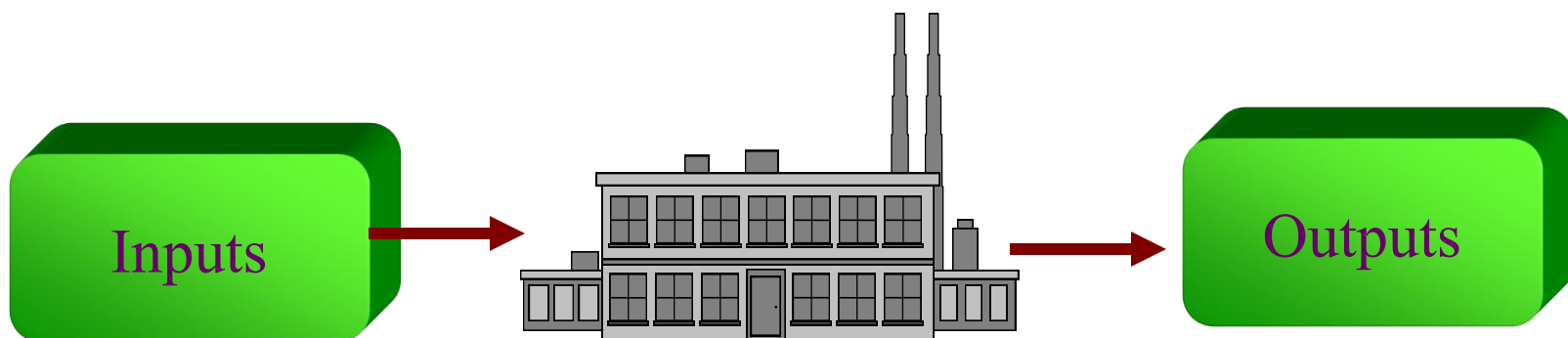
Anche LI ha delle limitazioni:

- Il problema (già visto) della definizione del mercato.
 - Errori di specificazione: difficoltà nel calcolo dell'elasticità o dei costi marginali
 - Interpretazione: misura l'esito, ma non necessariamente la performance, perché ad esempio non tiene conto dei costi fissi e i prezzi possono essere manipolati per limitare l'entrata.

Tecnologia e Costi di produzione

La visione neoclassica dell'impresa

Se ci concentriamo sulla visione neoclassica dell'impresa, sappiamo che questa trasforma input in output.



Questa visione ci dice poco su quello che succede all'interno dell'impresa.

La visione neoclassica dell'impresa

Esiste un approccio alternativo (Coase)

- Cosa accade all'interno delle imprese?
- Come sono strutturate le imprese?
- Cosa determina la loro dimensione?
- Come sono organizzati/motivati gli individui?

L'impresa mono-prodotto

Un'impresa che massimizza il profitto deve risolvere un problema collegato.

Minimizzare il costo di produzione di un dato livello di output.

L'impresa mono-prodotto

Minimizzare il costo di produzione di un dato livello di output combina due aspetti dell'impresa:

- 1) Funzione di produzione
- 2) funzione di costo

L'impresa mono-prodotto

Minimizzare il costo di produzione di un dato livello di output combina due aspetti dell'impresa:

1) Funzione di produzione: descrive come gli input vengono trasformati in output.

Supponiamo di avere n input ai livelli x_1 per il primo, x_2 per il secondo, ..., x_n per l'ennesimo. La funzione di produzione, assumendo un singolo output, si scrive:

$$q = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n).$$

L'impresa sceglie la quantità e i fattori che permettano di massimizzare il profitto.

L'impresa mono-prodotto

Minimizzare il costo di produzione di un dato livello di output combina due aspetti dell'impresa:

2) Funzione di costo: relazione tra la quantità prodotta e i costi di produzione. Si ottiene trovando la combinazione di input che minimizza i costi. Se w sono i fattori e x la quantità di ciascun fattore:

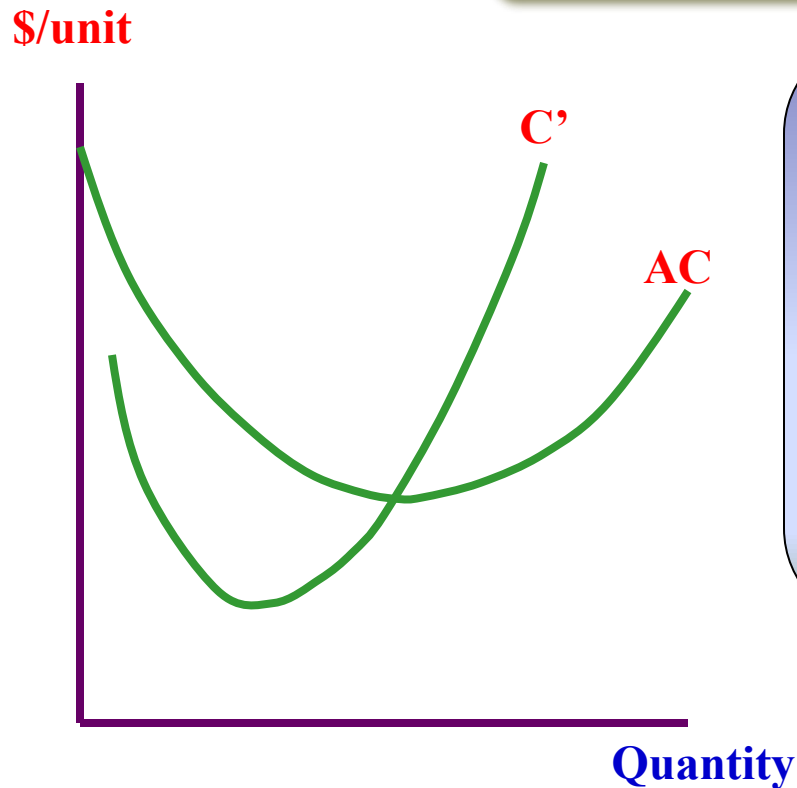
$$\text{Minimizzare } \sum_{i=1}^k w_i x_i$$

x_i

Sotto al vincolo che $f(w_1, w_2, \dots, w_n) = q_1$ Dove q_1 è un dato livello di produzione

Curve di costo: un ripasso

Curve tipiche del costo medio e del costo marginale



Relazione tra AC e MC:

Se $C' < AC$, allora AC sta **decrescendo**.

Se $MC > AC$, allora AC sta **crescendo**.

Quando $MC = AC$, il costo medio è al **minimo**.

Costi e decisioni di produzione

Introduciamo ora i COSTI IRRECUPARABILI (*sunk costs*):

- Come i costi fissi, non sono collegati alla quantità prodotta.
- Sono sostenuti all'ingresso nel mercato indipendentemente dal livello di produzione.
- Non possono essere recuperati in caso di uscita dal mercato.

Costi e decisioni di produzione

Le imprese massimizzano il profitto dove $R' = C'$ e rimangono nel mercato, a condizione che:

- La produzione sia maggiore di zero.
- Se il prezzo è inferiore al costo medio, l'impresa perde su ogni unità venduta. Nel lungo periodo l'impresa chiude.
- Se il prezzo è maggiore del costo medio variabile, l'impresa continua a vendere nel breve periodo per coprire i costi fissi.
- Se il prezzo è inferiore del costo medio variabile, l'impresa chiude subito.

Costi e decisioni di produzione

Le imprese decidono di entrare nel mercato se il prezzo è maggiore del costo totale medio. Inoltre, l'impresa deve aspettarsi di coprire anche i costi sommersi (sunk costs) dell'ingresso.

Una volta entrata, i costi sommersi non avranno più rilevanza.

Economie di scala

Se il costo medio diminuisce all'aumentare della quantità prodotta. In questo caso vi sono delle economie di scala.

Possibili fonti delle economie di scala:

- capacità legata al volume mentre il costo è legato alla superficie (es. container)
- specializzazione del prodotto e divisione del lavoro
- risparmio su scorte, manutenzione e riparazioni

Economie di scala

Se il costo medio diminuisce all'aumentare della quantità prodotta. In questo caso vi sono delle economie di scala.

Esiste un preciso indice che indica l'entità delle economie di scala. L'indice S

$$S = AC(Q)/C'(Q)$$

$S > 1$: economie di scala

$S < 1$: diseconomie di scala

S è l'inverso dell'elasticità del costo rispetto all'output

Economie di scala

S è l'inverso dell'elasticità del costo rispetto all'output

$$\eta_C = (dC(Q)/C(Q)) / (dQ/Q)$$

$$\eta_C = (dC(Q)/dQ) / (C(Q)/Q)$$

$$\eta_C = C'(Q)/AC(Q)$$

$$\eta_C = 1/S$$

Le imprese multi-prodotto

Molte imprese producono più prodotti (Ford, General Motors, 3M ecc.)

Cosa intendiamo per costi e output in questi casi?

Come definiamo i costi medi per queste imprese?

Il costo totale per un'impresa con due prodotti è $C(Q_1, Q_2)$

Il costo marginale per il prodotto 1 è $MC_1 = dC(Q_1, Q_2)/dQ_1$

Le imprese multi-prodotto

Ma il costo medio non può essere definito in modo del tutto generale. Serve una definizione più restrittiva: il **costo medio radiale (ray average cost - RAC)** introdotto da Baumal, Panzar, Willig nel 1982.

Le imprese multi-prodotto

- Si supponga che un'impresa produca due beni, 1 e 2, con quantità Q_1 e Q_2 prodotte in un rapporto costante di 2:1.
- Allora l'output totale Q può essere definito implicitamente dalle equazioni: $Q_1 = 2Q/3$ $Q_2 = Q/3$
- Più in generale: si supponga che i due prodotti siano prodotti nel rapporto λ_1/λ_2 (con $\lambda_1 + \lambda_2 = 1$).
- Allora l'output totale è definito implicitamente dalle equazioni $Q_1 = \lambda_1 Q$ e $Q_2 = \lambda_2 Q$.

$$RAC = C(\lambda_1 Q, \lambda_2 Q)/Q$$

Le imprese multi-prodotto e le economie di scopo

Si è in presenza di **economie di scopo** quando risulta meno costoso produrre un gruppo di beni in una sola impresa piuttosto che gli stessi beni in imprese diverse

$$C(Q_1, 0) + C(0, Q_2) - C(Q_1, Q_2) > 0$$

$$S_c = (C(Q_1, 0) + C(0, Q_2) - C(Q_1, Q_2)) / C(Q_1, Q_2)$$

Le imprese multi-prodotto e le economie di scopo

Fonti delle economie di scopo

- 1) **input condivisi**: stesso impianto/attrezzatura per vari prodotti, pubblicità condivisa che crea un marchio, spese di marketing e di R&S di carattere generale
- 2) **complementarità nei costi**: la produzione di un bene riduce il costo di produzione di un altro (es: petrolio e gas naturale, software e assistenza informatica, distribuzione e promozione dei prodotti)