

Economia Industriale

Anno Accademico 2011-2012

I. Introduzione: concetti fondamentali

1

Outline

- Organizzazione industriale: cosa, come e perché (**PRN, Cap. 1; MM, Cap.3**).
- Fondamenti di microeconomia (**PRN, Cap. 2, no par. 2.2**).
- Struttura di mercato e potere di mercato (**PRN, Cap. 3**).
- Tecnologia e costi di produzione (**PRN, Cap. 4**).

2

Introduzione

- **CHE COS'È** l'Organizzazione Industriale?
- Studio di come le imprese si comportano nei mercati
- Analisi di **un'ampia gamma di problemi comportamentali**:
 - il prezzo dei biglietti di un concerto
 - quali nuovi prodotti introdurre
 - decisioni sulla **fusione** tra imprese
 - scelta di metodi per attaccare (o difendere) mercati
- L'Organizzazione Industriale studia come le imprese interagiscono in **maniera strategica**

3

L'Organizzazione Industriale in pratica

- L'Organizzazione Industriale fa uso degli strumenti della **teoria dei giochi**
 - strategie e interazione tra agenti economici
- Costruisce modelli: **ASTRAZIONI**
 - tradizione consolidata comune a tutte le scienze sociali
 - semplificazione della realtà, dotata di potere di GENERALIZZAZIONE
- Analisi empirica – Uso della teoria per elaborare **ipotesi sottoponibili a test**; ad esempio:
 - Per "misurare" le **economie di scala** (Cap. 4)
 - Per verificare azioni di **deterrenza all'entrata** (Cap.12)
 - Per sperimentare **punizioni contro la collusione** (Cap. 14)
 - Per esaminare l'impatto della **pubblicità** (Cap. 17)

4

Ragioni per lo studio dell'Org. Industriale

- Antica preoccupazione circa il **potere di mercato**
 - **Sherman Act (1890)**
 - Sezione 1: vieta i contratti, intese e cospirazioni volte "a restringere il mercato"; Sezione 2: rende illegale ogni tentativo di monopolizzare un mercato
 - **Clayton Act (1914)**
 - Volto a prevenire il monopolio "prima della formazione"
 - Rende illegali pratiche "che potrebbero ridurre in maniera sostanziale la competizione o volte a creare un monopolio"
 - **Federal Trade Commission** fondata quello stesso anno
- Tuttavia, l'applicazione delle suddette norme è soggetta ad una "rule of reason"
 - "la legge non punisce la sola dimensione di un'impresa"

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 1

5

Politica della concorrenza nell'Unione Europea:

- **La tutela del consumatore** diventa il perno su cui fondare l'intervento dell'autorità Antitrust.
- Gli strumenti attraverso cui la Commissione interviene sono gli **Articoli 101 e 102 del Trattato dell'Unione** e la **Regolamentazione delle Fusioni (Merger Control Regulation)** del 2004.

Tratto da: Mantovani - Marattin (2008), Economia dell'integrazione europea, Cap. 3

6

ARTICOLO 101(1):

- proibisce qualunque forma di accordo "restrittivo" e pratica "concertata" che **previene, distorce e limita la concorrenza**

Articolo 102:

- proibisce nello specifico l'abuso di posizioni dominanti all'interno del mercato, ottenute ad esempio attraverso l'utilizzo di **discriminazione di prezzo, prezzi predatori** o **contratti di esclusiva**

Tratto da: Mantovani - Marattin (2008), Economia dell'integrazione europea, Cap. 3

7

Struttura, Comportamento e Performance

- Il Modello **Struttura-Comportamento-Performance**
 - "**Spettro di variabilità**" dei mercati: dalla competizione perfetta-al monopolio puro
 - Maggiore vicinanza al monopolio significa maggiore **perdita di benessere sociale**
 - Compito dell'OI secondo tale modello è di identificare i legami tra la **struttura di mercato** (competizione/oligopolio/monopolio), il **comportamento delle imprese** (strategie di prezzo, di pubblicità, ecc...) e i **risultati di mercato in termini di benessere** ("perdita secca")

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 1

8

Le nuove tendenze: la Chicago School e oltre

- La **Scuola di Chicago**
 - Sia motivi positivi che negativi possono portare ad un monopolio, ad esempio una migliore tecnologia
 - L'entrata potenziale può disciplinare un monopolio
- L'**O.I. Post-Chicago**
 - Attenzione ai comportamenti strategici (teoria dei giochi)
 - La disciplina della concorrenza può fallire
 - Analisi econometrica in casi concreti
 - Archer Daniel's Midland (*collusione*)
 - Toys R Us (*contrattazione esclusiva*)
 - American Airlines (*prezzi predatori*)
 - "Ondate di fusioni" (*Maytag and Whirlpool*)

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 1

9

La nuova organizzazione industriale

- La "Nuova Organizzazione Industriale" è un mix di vari aspetti
 - Teoria per stabilire le politiche degli **enti regolatori**
 - Riconoscimento di un **legame tra struttura di mercato e comportamento delle imprese**
- Confrontate le **politiche di prezzo** di:
 - Coltivatori di grano alla vendita all'ingrosso
 - Stazioni di benzina: Esso, Shell, Agip
 - Produttori di computer
 - Imprese farmaceutiche (farmaci protetti da brevetto vs. farmaci generici)

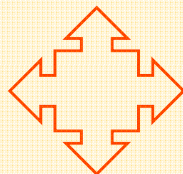
Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 1

10

La nuova politica industriale

Liberalizzazioni e Privatizzazioni

**Politica della
Concorrenza**



**Energia ed
Ambiente**

**Ricerca e Sviluppo e Innovazione
(Politica Tecnologica)**

Tratto da: Mantovani - Marattin (2008), Economia dell'integrazione europea, Cap. 3

11

Fondamenti di microeconomia

- Confrontate due casi estremi
 - **competizione perfetta**
 - **monopolio**
- Che cos'è l'**efficienza**?
 - Impossibilità di riallocare le risorse disponibili nel mercato migliorando il benessere di un individuo senza nuocere agli altri agenti (**efficienza Paretiana**)
 - Esempio: data una certa distribuzione iniziale di sussidi alimentari, il commercio tra i soggetti riceventi migliorerà l'efficienza della distribuzione?

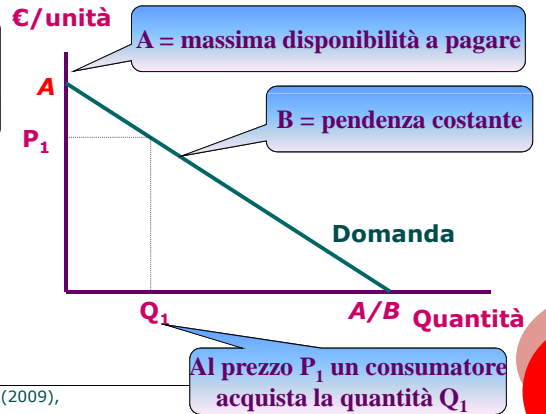
Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

12

La Massimizzazione dei Profitti

- Come massimizzano i profitti le imprese?
- Assumete come data la **curva di domanda di mercato**

Curva di domanda:
 $P = A - BQ$
 domanda
 lineare



- Importanza di:
 - **Tempo** (breve vs. lungo periodo)
 - **Disponibilità a pagare**

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

La Concorrenza Perfetta

- Le imprese sono **price-takers** (NO potere di mercato)
- Un'impresa può vendere la quantità che desidera al prezzo di mercato prevalente
 - Non sono richieste numerose imprese, però è necessario che le imprese *credano* che le proprie azioni **non influiscano** significativamente sul prezzo di mercato
- Perciò, i **ricavi marginali eguagliano il prezzo**
- Per massimizzare i profitti l'impresa deve dunque uguagliare i **ricavi marginali ai costi marginali**
- Perciò in **concorrenza perfetta il prezzo è pari al costo marginale**

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

14

La condizione di I ordine: $R'(q) = C'(q)$

- I profitti sono $\pi(q) = R(q) - C(q)$
- Massimizzando i profitti: $d\pi/dq = 0$
- Questo implica $dR(q)/dq - dC(q)/dq = 0$

Ricavo marginale

Costo marginale

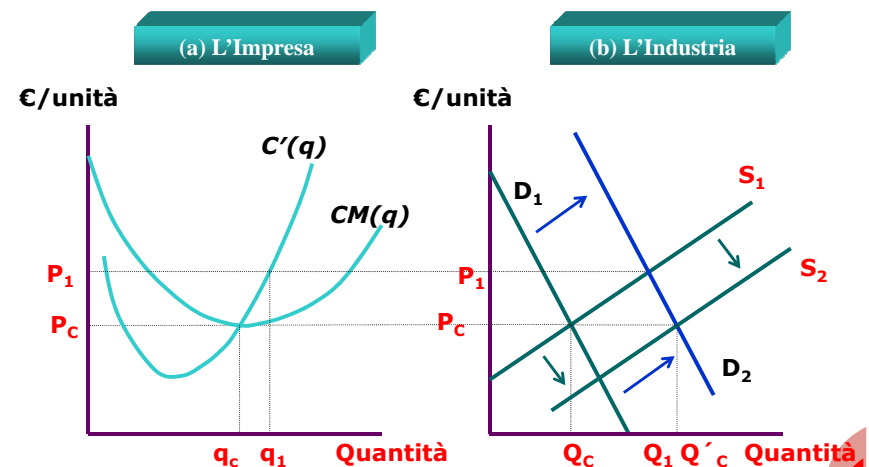
- Dunque, dalla massimizzazione dei profitti si ottiene: $R' = C'$

$$\frac{d\pi(q)}{dq} = \frac{dR(q)}{dq} - \frac{dC(q)}{dq} = 0 \Leftrightarrow R' = C'$$

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

15

La concorrenza perfetta: una illustrazione



Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

16

La Concorrenza Perfetta: altri aspetti

- Come si deriva la **curva di offerta di breve-periodo?**
 - È la **somma orizzontale** delle curve di costo marginale delle singole imprese

Esempio 1: tre imprese

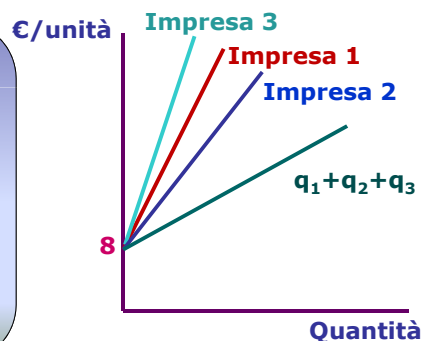
Impresa 1: $C' = 4q + 8$

Impresa 2: $C' = 2q + 8$

Impresa 3: $C' = 6q + 8$

Aggregate: $Q = q_1 + q_2 + q_3$
 $= 11C'/12 - 22/3$

$C' = 12Q/11 + 8$



Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

17

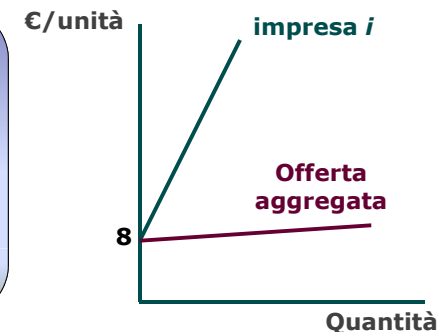
La Concorrenza Perfetta: altri aspetti

Esempio 2: Ottanta imprese

Ogni impresa: $C' = 4q + 8$

Aggregate: $Q = 80q$
 $= 20C' - 160$

$C' = Q/20 + 8$



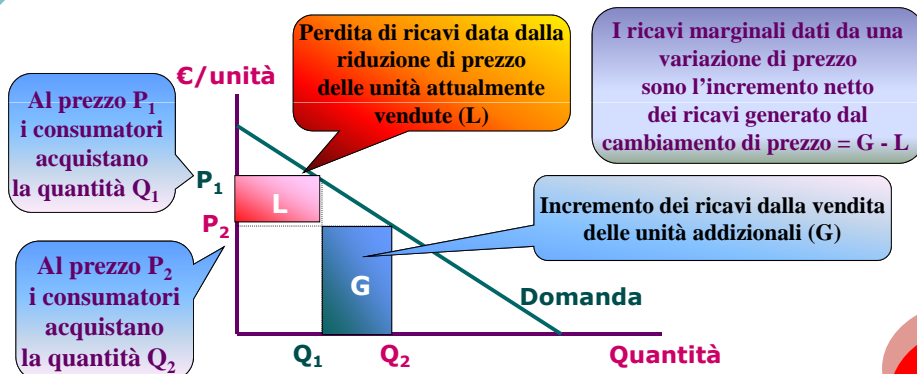
- Definizione di **profitto normale**
 - diverso da profitto nullo
 - implica che un'impresa sta ottenendo il rendimento "normale di mercato" sulle risorse investite in una attività

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

18

Monopolio

- **Un'unica impresa sul mercato**
 - La domanda di mercato è la domanda dell'impresa
 - Decisione su quanto produrre influenza il prezzo



Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

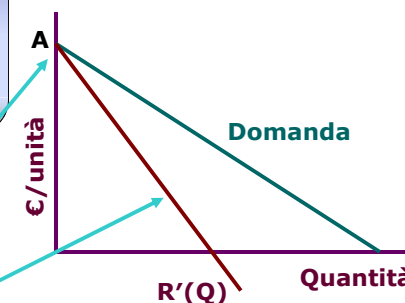
19

Monopolio

- Derivazione della curva di **ricavo marginale**:

Domanda: $P = A - B \cdot Q$
 Ricavi totali: $R(Q) = P \cdot Q = A \cdot Q - B \cdot Q^2$
 Ricavi marginali: $R'(Q) = dR/dQ$
 $R'(Q) = A - 2B \cdot Q$

Con domande lineari la curva di ricavo marginale è anch'essa lineare ed ha la stessa intercetta di prezzo della curva di domanda ma il doppio della sua inclinazione

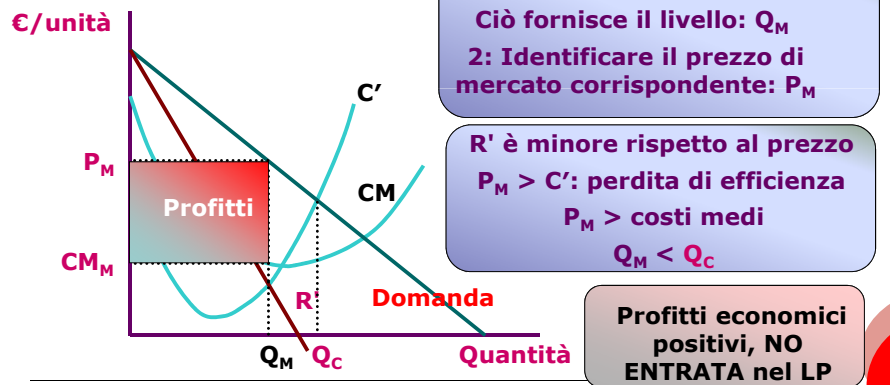


Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

20

Monopolio e Massimizzazione dei Profitti

- Il monopolista massimizza i profitti uguagliando i ricavi marginali con i costi marginali
- Approccio in due fasi**



Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

21

Efficienza e Surplus

- Possiamo redistribuire le risorse esistenti per migliorare il **benessere** di alcuni senza peggiorare quello di altri?
- C'è bisogno di una "**misura del benessere**"
 - Surplus del consumatore**: differenza tra il massimo ammontare che un consumatore sarebbe disponibile a pagare per una unità di un bene e il prezzo effettivamente pagato per quell'unità
 - Il surplus totale del consumatore è la somma di surplus per tutte le unità di bene consumate e per tutti i consumatori**

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

22

- Surplus del produttore**: differenza tra quanto un produttore riceve dalla vendita di una unità di bene e quanto è costata la produzione di quella stessa unità
- Il surplus totale del produttore è la somma di surplus generato da tutte le unità prodotte e per tutti i produttori**

Surplus totale = surplus totale del consumatore + surplus totale del produttore

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

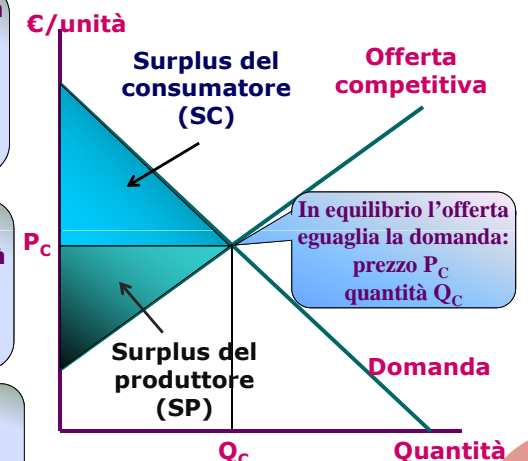
23

Efficienza e Surplus: un'illustrazione

Curva di domanda misura la disponibilità a pagare per ciascuna unità di prodotto
SC è l'area compresa tra la curva di domanda ed il prezzo di equilibrio

Curva di offerta misura il costo marg di ciascuna unità
SP è l'area compresa tra la curva di offerta e il prezzo di equilibrio

Surplus Totale: $SC + SP$
L'equilibrio competitivo è Pareto-efficiente



Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

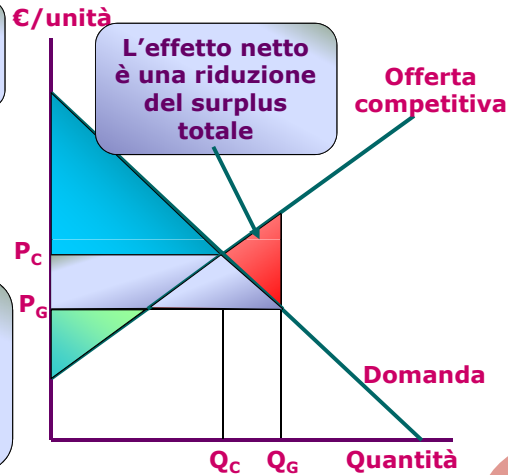
24

Efficienza e Surplus: un'illustrazione

Supponete che venga prodotta una quantità Q_G
Il prezzo scende a P_G

Il SP ha ora una componente positiva ed una negativa

Il SC aumenta
Parte dell'aumento è un trasferimento dai produttori
Parte dell'aumento compensa la componente negativa di SP



Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

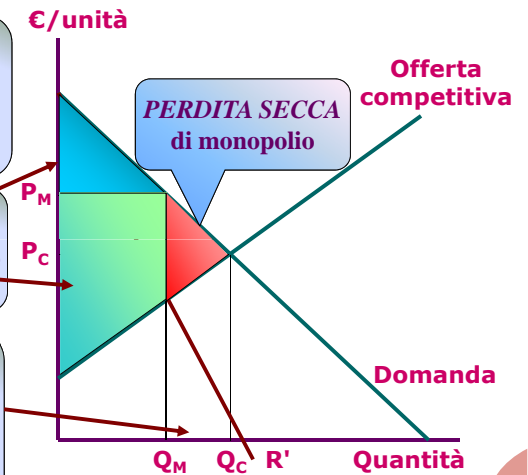
25

Perdita secca di monopolio

Supponete che l'industria sia monopolizzata
Il monopolista pone $R' = C'$ e produce Q_M
Il prezzo di mercato è P_M

Il surplus del consumatore è dato da quest'area
E il surplus del produttore è dato da quest'altra area

In monopolio il surplus totale è inferiore che in un'industria competitiva.
Esistono scambi vantaggiosi che non avvengono tra Q_M e Q_C



Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

26

- Perché il monopolista non riesce ad appropriarsi della perdita secca?
 - Per aumentare l'output bisogna ridurre i prezzi
 - assumiamo che lo stesso prezzo sia applicato a tutti i consumatori
- Il monopolista basa le proprie decisioni **SOLO** sul surplus che ottiene, **NON** sul surplus del consumatore
- Il monopolista **limita l'offerta rispetto alla competizione perfetta**
- Problema primario: **il monopolista è grande rispetto al mercato**

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

27

L'approccio Non-Surplus

- Considerate un semplice esempio
- Un monopolista possiede **due unità** di un bene
- Ci sono 50.000 potenziali acquirenti
- Prezzi di riserva:

Numero di acquirenti	Prezzo di riserva
Primi 200	€150.000
Successivi 40000	€130.000
Ultimi 9800	€100.000

Entrambe le unità saranno vendute a €50.000; NON c'è perdita secca

Il monopolista è piccolo rispetto al mercato

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 2

28

L'approccio Non-Surplus

- Un monopolista ha **200 unità** di un bene
- Prezzi di riserva:

Numero di acquirenti	Prezzi di riserva
Primi 100	€150.000
Successivi 40000	€130.000
Ultimi 9900	€100.000

Ora c'è una perdita di efficienza e una perdita secca (N.B. il prezzo è UNICO)

Struttura e potere di mercato

Mercati diversi hanno strutture diverse

- Es.: numero, dimensione, concentrazione delle imprese
 - **Cereali da colazione: mercato altamente concentrato**
 - **Stampa quotidiana: mercato scarsamente concentrato**
- Come misurare la struttura di mercato
 - tramite una misura riassuntiva (un indice)
 - con una curva di concentrazione
 - si preferisce far riferimento ad un *singolo numero*
 - **Rapporto di concentrazione** o indice **Herfindahl-Hirschman**

Misura della concentrazione

- Confrontate due diverse misure di concentrazione:

Impresa per dimensione	Quota di mercato (%)	Quota di mercato ²
1	25	625
2	25	625
3	25	625
4	5	25
5	5	25
6	5	25
7	5	25
8	5	25
Indice di concentrazione	CR₄ = 80	HHI = 2,000

Le influenze sull'indice di concentrazione, es. una fusione

Impresa per dimensione	Quota di mercato (%)	Quota di mercato ²
1	25	625
2	25	625
3	25	625
4	5	25
5	5	25
6	5	25
7	5	25
8	5	25
Indice di concentrazione	CR₄ = 80	HHI = 2,000

Supponete che le imprese 4 e 5 si fondano assieme

Le quote di mercato cambiano

Gli indici di concentrazione cambiano

10

100

85

2,05

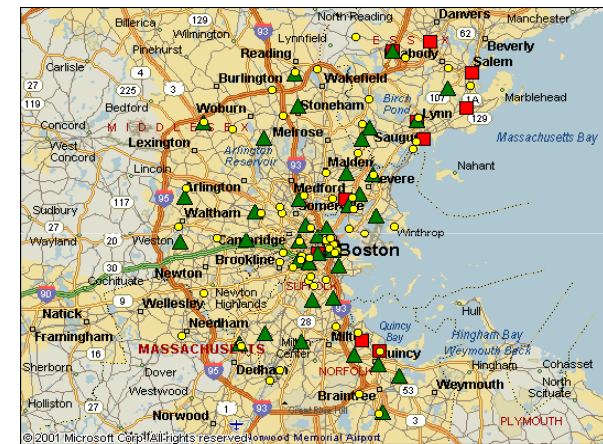
Cos'è un mercato?

- Non c'è consenso unanime...
 - il mercato delle automobili
 - *bisogna includere i i pick-up? i SUV?*
 - il mercato dei soft drink
 - *Chi sono i concorrenti di Coca Cola e Pepsi?*
 - Con chi competono McDonald's e Burger King?
- Si potrebbe definire un mercato dalla **vicinanza** del **grado di sostituibilità** dei beni trattati. Tuttavia, non si risolve il problema in maniera inequivoca
 - cosa significa concretamente *vicinanza*?
 - quanto devono essere omogenei i beni?

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

33

Fast-food nell'area di Boston...



McDonald's Burger King Wendy's

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

34

Definizione di mercato

- Indicazione della competitività del mercato che sia influenzata dalla definizione adottata
- **Politiche pubbliche:** le decisioni in materia di fusioni possono dipendere dalla definizione di mercato!
 - **Staples/Office Depot:** fusione negata sulla base della definizione di mercato adottata
 - **Coca Cola:** espansione negata sulla base della definizione di mercato adottata
- L'approccio standard è piuttosto coerente
 - Basato sui dati industriali
 - Si riferisce alla sostituibilità alla produzione e non al consumo (più semplice raccogliere i dati)

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

35

- La geografia è importante
 - il **costo di trasporto** può essere una barriera all'entrata
 - *ma i consumatori si possono spostare*
 - qual è il mercato rilevante per un parco divertimenti? o per una pista da sci?
- Le **relazioni verticali** tra imprese sono importanti
 - la maggior parte delle imprese producono beni *intermedi* piuttosto che non beni *finali*
 - i flussi di beni "a monte" e quelli "a valle"
 - misure di concentrazione potrebbero assegnare imprese a diversi livelli verticali della produzione
 - le relazioni verticali influenzano la struttura?

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

36

Misurazione del potere di mercato

- La struttura di mercato è spesso rappresentativa della **performance di mercato**
- Ma non è una misura perfetta
 - Ci possono essere prezzi quasi competitivi anche con poche imprese
- Si misura il potere di mercato con l'*indice di Lerner*

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

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

37

- Concorrenza perfetta: $LI = 0$ perché $P = C'$
- Monopolio: $LI = 1/\eta$ – inverso dell'elasticità di domanda
- Con più di una impresa ma non con "troppe" imprese l'Indice di Lerner è più complesso: **una media ponderata**
 - supponete che i beni siano omogenei e che dunque tutte le imprese vendano allo stesso prezzo

$$LI = \frac{P - \sum_{i=1}^n s_i C'_i}{P}$$

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

38

Indice di Lerner: limiti

- L'Indice di Lerner ha dei limiti in termini di:
 - misura: vedi problemi relativi alla definizione di mercato
 - significato: misura il "risultato", non necessariamente la performance
 - interpretazione:
 - ci possono essere dei **costi fissi di entrata** che devono essere recuperati con un margine prezzo-costo positivo
 - prezzi bassi potrebbero essere praticati da un'incumbent ad costo alto per prevenire l'entrata di concorrenti

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

39

Applicazione empirica: quanto fa male il potere di mercato?

- Seguendo Harberger (1954), la perdita di benessere (WL) si misura come:

$$WL = \frac{1}{2}(P - C')(Q^C - Q)$$

- La perdita di benessere in rapporto ai ricavi:

$$WL' = \frac{WL}{PQ} = \frac{1}{2} \frac{(P - C')}{P} \frac{(Q^C - Q)}{Q}$$

- Ciò può essere riformulato come:

$$WL' = \frac{WL}{PQ} = \frac{1}{2} \eta (LI)^2$$

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

40

- Harberger, considerando:

$$\frac{WL}{PQ} = \frac{1}{2} \eta (LI)^2$$

- 73 imprese manifatturiere
- **elasticità della domanda = 1**,
- moltiplicando il risultato per l'output di ogni industria e sommando tutti i risultati
- ottenne stima una perdita di benessere di monopolio approssimativa del **0,2% del PIL**

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

41

- Bisogna però considerare altri costi (ad es. la pubblicità)

$$\frac{WL}{PQ} = \frac{1}{2} \eta \left[\frac{(P - C')}{P} \right]^2$$

- In competizione imperfetta, C' potrebbe non essere minimizzato e quindi $P - C'$ essere artificialmente basso
- Le correzioni di **Cowling e Mueller** (1978) e **Aiginger e Pfaffermayr** (1997) aumentano la stima dei costi di monopolio fino al 4-11% del PIL.

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

42

- **Posner (1975): per la società, i costi del monopolio sono ancora più alti!**

- **Costi di Lobbying** – necessari per convincere (corrompere?) i legislatori
- **Pubblicità persuasiva** – effetto “manipolativo”
- **R&S in eccesso** – duplicazione degli sforzi da parte di imprese rivali per ottenere il brevetto
- **Creazione di barriere all'entrata** – **comportamento strategico** per limitare l'entrata di potenziali rivali

Tratto da: Mantovani - Marattin (2008), Economia dell'integrazione europea, Cap. 3

43

Tecnologia e costi di produzione

- **Visione neoclassica dell'impresa:**
 - l'impresa è ciò che *trasforma* gli input in output



- **Esiste un approccio alternativo (“transaction costs” - Coase)**
 - Cosa accade *dentro* all'impresa?
 - Come sono strutturate le imprese? Cosa ne determina la dimensione?
 - Come sono organizzati/incentivati gli individui che vi operano?

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 4

44

L'impresa a singolo prodotto

- Un'impresa che max i profitti deve minimizzare il costo di produzione per un dato livello di output
 - Ciò coinvolge due caratteristiche dell'impresa:
 - **Funzione di produzione**: come gli input vengono trasformati in output

x_1 for il primo input, x_2 per il secondo, ..., x_n for l'n-esimo. La funzione di produzione con un solo output è:

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

- **Funzione di costo**: minimo costo necessario per produrre un certo livello di output.

Formalmente:

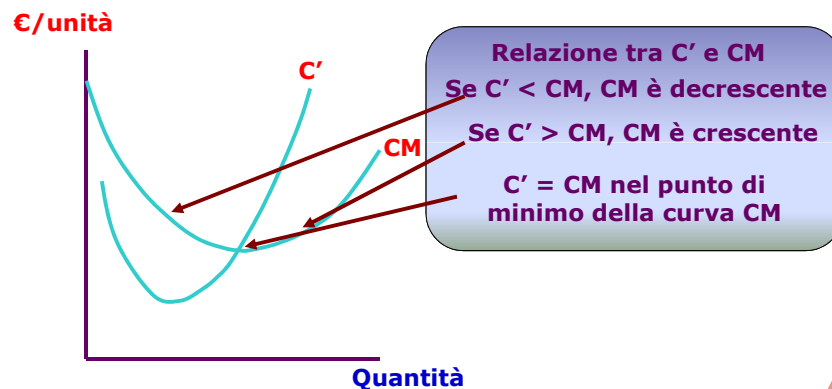
$$\text{Min}_{x_i} \sum_{i=1}^n w_i x_i \quad \text{s.v.} : f(x_1, x_2, \dots, x_n) = q$$

I costi per l'impresa

- I rapporti ottimali tra gli input possono variare:
 - Nel tempo: ad esempio, se il capitale diventa relativamente più economico del lavoro
 - Nello spazio: in base ai costi dei fattori nei vari paesi
- Da ciò formalizziamo la **funzione di costo**:
 - denotata da **C(Q): costo totale per produrre Q**
 - **costo medio** = $CM(Q) = C(Q)/Q$
 - **costo marginale: costo di un'unità addizionale**
 - formalmente: $C'(Q) = dC(Q)/d(Q)$
- Non dimentichiamo il **costo irrecuperabile (sunk cost)**
 - Sostenuto per l'entrata a prescindere dall'output
 - Non si può recuperare uscendo dal mercato

Curve di costo: un'illustrazione

Tipiche curve di costo medio e marginale



Costi e decisioni sulla produzione

- Un'impresa massimizza i profitti quando $R' = C'$ assunto che:
 - L'output deve essere positivo
 - Ciò implica che **il prezzo sia maggiore dei costi medi variabili**
 - Altrimenti scatta la decisione di "abbandono" (*shut down decision*)
- C'è entrata se il **prezzo è maggiore dei costi medi totali**
 - bisogna poter coprire i costi d'entrata (sunk costs)

Economie di scala

- Definizione: **costi medi diminuiscono all'aumentare dell'output**
- L'indice delle economie di scala

$$S_c = \frac{CM(Q)}{C'(Q)}$$

- $S_c > 1$: economie di scala
- $S_c < 1$: diseconomie di scala
- S_c è l'inverso dell'elasticità dei costi rispetto all'output

$$\eta_c = \frac{dC(Q)/dQ}{C(Q)/Q} = \frac{dC(Q)}{dQ} \cdot \frac{Q}{C(Q)} = \frac{C'(Q)}{CM(Q)} = \frac{1}{S_c}$$

Costi irrecuperabili e struttura di mercato

- I costi irrecuperabili influenzano la struttura di mercato condizionando l'entrata
- Ad esempio:

Supponete che l'elasticità della domanda sia $\eta = 1$

La spesa totale è costante e pari a $E = PQ$

Se le imprese sono simmetriche $Q = Nq_i$

Supponendo che $LI = (P - c)/P = A/N^a$

Se le imprese operano in un solo periodo: $(P - c)q_i = F$

$$N^e = \left[\frac{AE}{F} \right]^{1/(1+\alpha)}$$

IL NUMERO DI IMPRESE DIMINUISCE AL CRESCERE DI F

Imprese multiprodotto

- Molte imprese producono diversi beni
 - Ford, General Motors, 3M etc.
- Cosa si intende per costi e output in questi casi?
- Come definiamo i costi medi per queste imprese?
 - i costi totali per un'impresa a 2 prodotti sono $C(Q_1, Q_2)$
 - i costi marginali per il bene 1 sono $C'_1 = \partial C(Q_1, Q_2) / \partial Q_1$
 - i costi medi non hanno una definizione generale, c'è quindi bisogno di una definizione "ristretta": **costi medi radiali**

Costi medi radiali (cenni)

- Supponete che un'impresa produca al rapporto costante di 2:1 i beni 1 e 2 (rispettive quantità indicate con Q_1 e Q_2).
- L'output totale può allora essere definito dalle equazioni di $Q_1 = 2Q/3$ e $Q_2 = Q/3$
- Più in generale: assumete che i due prodotti siano prodotti nel rapporto λ_1/λ_2 (con $\lambda_1 + \lambda_2 = 1$).
- L'output totale si può dunque ricavare da $Q_1 = \lambda_1 Q$ e $Q_2 = \lambda_2 Q$
- I costi medi radiali (CMR) sono dunque definiti come :

$$CMR(Q) = \frac{C(\lambda_1 Q, \lambda_2 Q)}{Q}$$

Imprese multiprodotto ed economie di scopo

- **Economie di scopo:** conviene produrre congiuntamente più prodotti piuttosto che non separatamente
- **Formalmente:**

$$S_C = \frac{C(Q_1, 0) + C(0, Q_2) - C(Q_1, Q_2)}{C(Q_1, Q_2)}$$

- **Il valore critico è $S_C = 0$**
 - Se $S_C < 0$: *no economie di scopo*;
 - Se $S_C > 0$: *economie di scopo*

Economie di scopo: esempio

- Supponete la seguente funzione di costo per Q_1, Q_2 :

$$C(Q_1, Q_2) = 10 + 25Q_1 + 30Q_2 - 3Q_1Q_2/2$$

- verifichiamo l'esistenza di economie di scopo:

$$S_C = \frac{10 + 25Q_1 + 10 + 30Q_2 - (10 + 25Q_1 + 30Q_2 - 3Q_1Q_2/2)}{10 + 25Q_1 + 30Q_2 - 3Q_1Q_2/2} > 0$$

Origine delle economie di scopo

- **input condivisi**
 - *stessi macchinari per diversi prodotti*
 - *stessa pubblicità per costruire la fama di un "brand"*
 - *marketing e spese R&S*
- **complementarietà di costo**
 - *produrre un bene riduce il costo dell'altro bene*
 - *petrolio e gas naturale*
 - *petrolio e benzina*
 - *software informatico e supporto al software*
 - *vendita al dettaglio e promozione di prodotto*

Produzione flessibile

- Versione estrema delle economie di scopo
- "Unità produttive in grado di produrre una gamma di prodotti diversi con un minimo intervento manuale"
 - **Benetton**
 - **Levi's**
 - **Mitsubishi**
- Unità di produzione che possono essere **riadattate** a prodotti diversi con interventi a costo praticamente nullo
 - Richiede **forte interazione tra progettazione e produzione**

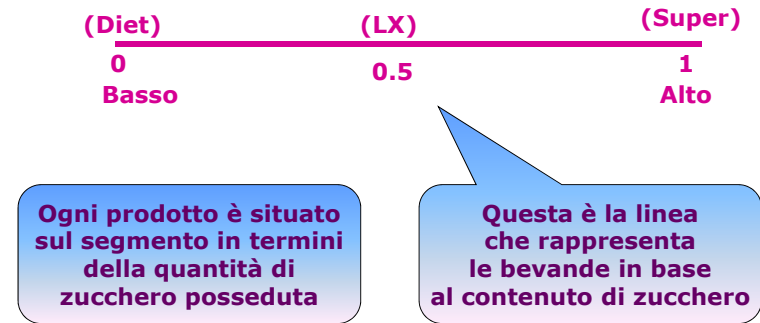
Considerate un semplice modello spaziale

- C'è una qualche caratteristica che *differenzia* le varietà esistenti di un prodotto
 - la dolcezza o il contenuto di zucchero, il colore, il tessuto
- Tale caratteristica si può rappresentare come un segmento
- I singoli prodotti si collocano su questa linea in termini della **quantità che possiedono della caratteristica contraddistintiva**
- Un prodotto viene scelto come **prodotto base**
- Tutti gli altri prodotti sono varianti del prodotto base

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 4

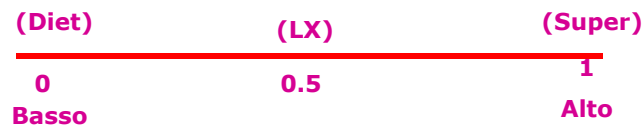
57

- Un'illustrazione: bevande analcoliche e contenuto di zucchero



Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 4

58



- Supponete che il processo abbia LX come prodotto base

Il passaggio ad una delle altre 2 varietà di prodotto comporta un **costo di adattamento** pari a s

Esistono altri costi marginali per produrre Diet o Super che derivano dall'aggiunta o eliminazione di zucchero. Essi sono pari a r per unità di distanza tra LX e gli altri prodotti

Ci sono costi condivisi F : progettazione, packaging, macchinari

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 4

59

- Senza costi condivisi ci sarebbero imprese specializzate
- I costi condivisi introducono **economie di scopo**

$$\text{Costi totali: } C(z_j, q_j) = F + (m - 1)s + \sum_{j=1}^m [(c + r|z_j - z_1|)q_j]$$

Se la produzione è pari a 100 unità per ogni prodotto:

Un prodotto ad impresa con 3 imprese: $C_3 = 3F + 300c$

Una sola impresa con i 3 prodotti $C_1 = F + 2s + 300c + 100r$

$$C_1 < C_3 \text{ se } 2s + 100r < 2F \Rightarrow F > 50r + s$$

Un'impresa multi-prodotto è preferita a 3 imprese specializzate solo se i costi condivisi sono superiori di 50 volte i costi marginali supplementari + i costi fissi di riadattamento

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 4

60

Altre determinanti della struttura di mercato

- Le economie di scala e di scopo influenzano la struttura di mercato, ma *assieme ad altri importanti fattori*
- 3 fattori in particolare possono influenzare fortemente la struttura del mercato:
 - La **dimensione** del mercato
 - La presenza di **esternalità** sulla domanda
 - Le **politiche** del governo

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 4

61

La dimensione del mercato

- In generale **ci aspettiamo che la concentrazione diminuisca al crescere della dimensione del mercato**
- TUTTAVIA, **Sutton** (1991,2001) dimostra che **potrebbe esistere un numero massimo di imprese su un mercato**
- Riprendendo l'esempio precedente in cui:

$$N^e = \left[\frac{AE}{F} \right]^{1/(1+\alpha)} \quad \text{Se però } F = K + \beta(AE), \text{ allora}$$
$$N^e = \left[\frac{AE}{(K/AE) + \beta} \right]^{1/(1+\alpha)} \quad \text{e } N_{\max} = (1/\beta)^{1/(1+\alpha)}$$

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 4

62

Esternalità di rete

- La struttura di mercato dipende anche dalla presenza di **esternalità di rete**
 - la **disponibilità a pagare aumenta all'aumentare del numero degli utenti**
 - telefono, fax, Internet, console di videogiochi
 - l'utilità dal consumo aumenta quando più utenti hanno già quel bene
- E' probabile che questi mercati abbiano un ridotto numero di imprese
 - anche se ci sono limitate economie di scale e di scopo

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 4

63

Il ruolo delle politiche pubbliche

- Lo stato e gli enti pubblici possono influenzare direttamente la struttura di un mercato
 - limitando l'entrata
 - licenze taxi nelle grandi città
 - regolamentazione del traffico aereo (v. slot aeroportuali)
 - con il sistema dei **brevetti**
 - proteggendo le imprese dalla **concorrenza** (Robinson-Patman Act in U.S.; imposizione prezzo minimo sui libri in Italia; tariffe minime professionisti)

Tratto da: Pepall, Richards, Norman (2009), Organizzazione Industriale, Cap. 3

64