

MODELLI
NEOCLASSICI

- Relazione tra attività innovativa, impresa e mercato
- Una relazione strategica....
-meglio il monopolio....
-meglio la concorrenza....
- Una relazione biunivoca: le imprese non reagiscono passivamente al cambiamento ma ne cambiano esse stesse la forma e la struttura

- Le assunzioni del modello neoclassico
- Variabile fondamentale: l'investimento in R&D
- Il comportamento strategico
- Il progresso tecnico come variabile endogena (i.e. determinata dall'investimento)
- Tecnologia solo parzialmente appropriabile
- Incertezza

ARROW 1962

- Domanda: quali siano gli incentivi ad innovare per un'impresa a seconda delle condizioni di mercato in cui opera
- Ipotesi: è la sola ad ottenere l'innovazione e questa è protetta da brevetto illimitato
- Valore dell'innovazione:
 - minimo per un monopolista
 - massimo per un pianificatore
 - intermedio per le altre forme di mercato
- Il valore dell'innovazione coincide sempre con i profitti e questi determinano gli incentivi ad innovare.
-lavagna

I MODELLI DI *PATENT RACE*

- Domanda: gli incentivi ad innovare e le strategie scelte per acquisire una posizione di leadership (sia nel mercato dell'R&D sia in quello dei prodotti)
- Solo il primo ha successo (the winner takes it all)
- Due categorie di modelli:
 1. i modelli senza memoria
 2. i modelli con "persistenza"

I MODELLI SENZA MEMORIA

- Caratteristica di fondo: la probabilità di innovare dipende solo dalle spese correnti in R&D e non da quelle passate
- Assunzioni:
 - imprese identiche
 - imprese usano strategicamente l'investimento in R&D per massimizzare il valore attuale del flusso di profitto atteso

LEE & WILDE vs DASGUPTA & STIGLITZ

- Esistenza di un legame stretto tra concentrazione del mkt e investimenti in R&D
- **LEE & WILDE**: gli investimenti in R&D aumentano all'aumentare del numero delle imprese presenti nel mkt
- **DASGUPTA & STIGLITZ**: gli investimenti in R&D diminuiscono all'aumentare del numero delle imprese presenti nel mkt

MODELLI NON SIMMETRICI

- Assunzione: esistenza di asimmetrie e diversità tra le imprese che popolano il mkt
- **Gilbert e Newberry**: il timing di introduzione dell'innovazione dipende dall'investimento (i.e. al crescere dell'investimento diminuisce il tempo d'attesa per ottenere l'innovazione). Un modello deterministico
- Dunque: ogni impresa aumentando l'investimento più delle altre è in grado di assicurarsi l'innovazione e dunque vincere la gara (in teoria con probabilità 1)
- **Reinganum**: la data di ottenimento dell'innovazione è incerta e può essere diversa per ciascuna impresa. Aumentando investimento aumenta la probabilità di conseguire l'innovazione per primi ma la probabilità di vincere non è mai uguale a 1.

I MODELLI CON MEMORIA

- Fino a questo punto abbiamo considerato modelli in cui la probabilità di ottenere un'innovazione dipende solo dalla spesa corrente in R&D prescindendo dalla storia dell'impresa
- Tuttavia, la capacità innovativa dipende spesso dallo stock di conoscenze acquisite e non solo dal flusso. Ovvero: si riesce ad innovare solo quando si sia raggiunto un certo livello di conoscenza.
- Possiamo assumere questa seconda ipotesi ed immaginare che non sia più vero che le imprese investano un'unica volta all'inizio della fase innovativa.

I MODELLI CON MEMORIA: FUDENBERG

- Un risultato: la persistenza del monopolio

SULLA PATENT RACE

- Una proposizione: l'attività innovativa ha inizio anche partendo da situazioni di mkt fortemente concentrate.
- Tuttavia tutti questi modelli hanno grossi (e seri) limiti.
- Seguiamo questo ragionamento:
 1. da Arrow: l'investimento in R&D è sempre inferiore a quello socialmente ottimo (spill over, esternalità...): sottoinvestimento
 2. invece nei modelli di PR sembra sia il contrario: i mkt sono caratterizzati da sovrainvestimento (per diventare monopolista)
 3. ...però in questo sovrainvestimento c'è un'enorme quota di duplicazione degli sforzi, inefficienza e costi sociali
 4. infatti ogni impresa innovando non internalizza la perdita di profitto subita dai concorrenti e dunque ha incentivo a incrementare i propri investimenti oltre il socialmente ottimo.

SULLA PATENT RACE II

- Di fatto, ogni singola impresa ha l'obiettivo di ottenere il brevetto ma la società non ha preferenze su chi di fatto vinca
- Inoltre: gli stessi investimenti sono allocati in modo inefficiente: i progetti selezionati saranno sempre **i più rischiosi** (grande varianza nei tempi di successo e possibilità di anticipare i concorrenti)....
-oppure quelli maggiormente correlati al campo di ricerca delle altre imprese (minimizzo l'esternalità positiva che concedo ai concorrenti di assorbire).

I MODELLI COOPERATIVI

- Consideriamo e.g. globalizzazione, grande complessità, rapida obsolescenza tecnologica....
- Tutti fattori che suggeriscono l'esistenza di vantaggi della cooperazione
- Questa si realizza in una varietà di diversi assetti istituzionali (in un continuum tra pura transazione nei mercati per la tecnologia e l'integrazione verticale)

GLI ACCORDI DI LICENZA

- Si tratta di trasferimenti tecnologici tra un'impresa licenziante ed una licenziataria in cambio di royalties o di un canone fisso
- Un duplice effetto:
 1. aumento del valore atteso del brevetto (e conseguente inasprimento della concorrenza per l'ottenimento dell'innovazione)
 2. aumenta il premio per chi arriva secondo nella patent race
- Vediamo come funziona

ACCORDI DI LICENZA

- Due classi distinte in base al timing della stipula:
 1. ex ante: prima di aver ottenuto l'innovazione (i.e. prima di iniziare ad investire in R&D)
 2. ex post: dopo averla ottenuta
- Distinguiamo tra innovazioni:
 1. drastiche: quelle che permettono all'innovatore di comportarsi come un monopolista senza essere limitato o minacciato dalla concorrenza
 2. non drastiche: l'innovatore ha un vantaggio dalla riduzione dei costi rispetto ai competitors ma è in qualche misura vincolato dalla competizione

KAMIEN & TAUMAN EX POST

- Consideriamo due imprese: una specializzata in R&D (licenziante) ed una che usa l'innovazione come bene intermedio per produrre un bene finale (licenziataria)
- Domanda: come è fatto un accordo ottimale?
- Per le innovazioni drastiche: il licenziante è in grado di appropriarsi totalmente del sovrappiù generato dal licenziatario imponendo un canone fisso.
- Per le innovazioni non drastiche: accade che anche le imprese che non hanno ottenuto la licenza possono continuare a sopravvivere nel mercato continuando ad usare la vecchia tecnologia (conseguenza: dissipazione della rendita) continua....

KAMIEN E TAUMAN EX ANTE

- I contratti assumono un valore strategico:
 - le imprese insediate cedono i diritti di proprietà sull'innovazione per influenzare le decisioni di entrata dei concorrenti potenziali ed evitare forme di concorrenza più costose.
 - Ovvero: cedendo il brevetto sto in realtà disincentivando gli investimenti in R&D impedendo la formazione di know-how tecnologico originale da parte delle imprese licenziatarie.
 -relego i competitors in una situazione di arretratezza tecnologica...

R&D JOINT VENTURES

- Definizione: la creazione di un nuovo soggetto controllato congiuntamente da due imprese con lo scopo di condurre attività di ricerca
- Vantaggi: efficienza, sfruttamento delle economie di scala, eliminazione della duplicazione degli sforzi, maggiore diffusione dei risultati
- Problemi: antitrust (collusione, concentrazione), creazione di R&D joint ventures per rallentare l'innovazione

CONCLUSIONI

- La capacità innovativa è fondamentale per il successo d'impresa
- I.E. diminuzione dei costi di produzione = vantaggio commerciale ed appropriazione degli extra profitti
- L'impresa insediata:
 - investe, ottiene il brevetto, crea una barriera all'entrata, si garantisce una rendita, ha la possibilità di concedere licenze
- L'impresa entrante:
 - attraverso una politica di investimento in R&D può acquistare competitività e diventare una minaccia credibile (ed entrare nel mercato)

CONCLUSIONI

- Limiti dei modelli neoclassici:
 - duplicazione degli sforzi
 - winner takes it all
 - inefficienze e diminuzione del benessere sociale
- Domande inevase:
 - qual'è la relazione tra corporate governance e capacità innovativa?