



**Economia
delle forme di
mercato
Lezione 5**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE
ECONOMICO-AZIENDALI - A.A. 2023/2024**
STEFANO FRICANO

Dimensioni e sopravvivenza

Phillips e Kirchhoff (1989) utilizzano i dati della Small Business Administration e riscontrano che i tassi di sopravvivenza delle piccole imprese sono più che raddoppiati per le aziende che crescono e aumentano con l'età.

Audretsch (1991) studia 11.000 aziende del settore manifatturiero in un periodo di dieci anni utilizzando sempre i dati della Small Business Administration. Anche i suoi risultati confermano l'ipotesi che la sopravvivenza delle imprese aumenta con l'età.

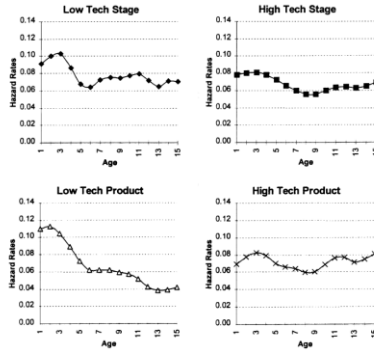
Mahmood (1992) rileva che le dimensioni di una start-up riducono il tasso di rischio.

Il consenso generale di questi studi è che la sopravvivenza aumenta con l'età e diminuisce con la taglia delle imprese.

Piccole imprese e sopravvivenza

15/03/2024

Agarwal indaga la performance post-entrata delle piccole imprese che competono in diversi ambienti tecnologici. La sopravvivenza delle piccole imprese viene confrontata tra prodotti tecnici e non tecnici



Entrata e innovazione

Occorre sottolineare come il cambiamento tecnologico potrebbe avere un impatto diverso sull'entrata a seconda del tipo di cambiamento:

- un cambiamento tecnologico ha diverse conseguenze sull'entrata in base all'effetto sul livello o tipologia di competenze delle imprese nell'industria.

Si distinguono, da una parte, il cambiamento tecnologico distruttore di competenze, e dall'altra il cambiamento tecnologico rafforzatore delle esistenti competenze possedute dalle imprese incumbent.

Anderson e Tushman (1986, 1990) analizzano i casi di varie industrie (cemento, linee aerea, vetro e industrie mini-computer) in cui una discontinuità tecnologica (**competence-destroying**) è accompagnata da nuove imprese, mentre un cambiamento tecnologico (**competence-enhancing**) non è associato a un flusso di nuovi entranti.

I regimi tecnologici

15/03/2024

Nelson e Winter [Nelson e Winter, 1982] forniscono una descrizione dell'ambiente tecnologico in cui operano le imprese.

Essi individuano diversi regimi tecnologici sulla base di una combinazione particolare di alcune fondamentali proprietà delle tecnologie:

- opportunità,
- appropriabilità,
- cumulatività della tecnologia,
- caratteristiche della conoscenza.

Dettaglio

Le condizioni di «**opportunità**» riflettono la facilità di innovare per ogni dato ammontare di risorse investito in ricerca,

Le condizioni di «**appropriabilità**» si riferiscono alla possibilità di proteggere le innovazioni dall'imitazione e alla capacità di estrarre profitti dalle attività innovative.

Per «**cumulatività**» si intende che l'attività innovativa di oggi è il punto di partenza per le innovazioni di domani e, pertanto, c'è un'alta probabilità che le imprese che innovano in un certo periodo in determinate tecnologie e lungo specifiche traiettorie continueranno a farlo anche in futuro.

Infine, per «**caratteristiche della conoscenza**» si intendono le proprietà della conoscenza su cui si basano le attività innovative delle imprese (conoscenza generica o specifica, tacita o codificata, livello di complessità, livello di indipendenza).

Diapositiva 8

I modelli di Audretsch

Il lavoro di Audretsch (1995) è strettamente collegato con il concetto dei regimi tecnologici.

Audretsch ha proposto e ha testato empiricamente, due diversi modelli di evoluzione delle Industrie:

- *"metafora della foresta"*
- *"porta girevole"*

Secondo Audretsch il processo di entrata è stimolato dalla conoscenza tecnologica dei nuovi entranti e di conseguenza le differenze percepite tra le industrie devono essere relative alle differenze riscontrabili negli ambienti tecnologici.

15/03/2024

Evidenze empiriche

Partendo dai dati sui brevetti prodotti in 49 macro-classi tecnologiche nei 6 paesi più innovativi, l'analisi di Audretsch ha riguardato 4 indicatori

- Concentrazione delle attività innovative
 - rapporto di concentrazione dei brevetti dei primi 4 innovatori, C4, sul totale brevetti di una data classe tecnologica (utilizzando Herfindhal)
- Dimensione imprese innovative
 - quota delle domande totali per brevetto presentata da imprese con più di 500 addetti
- Stabilità della gerarchia degli innovatori
 - misurata da un indice di correlazione tra le imprese che primeggiavano nel 1978-85 e quelle che lo erano nel 1986-91
- Entrata tecnologica
 - quota di domanda di brevetto richieste per la prima volta dai nuovi innovatori

Il modello della “porta girevole”

Il modello della “porta girevole” si riferisce ad un ambiente tecnologico in cui le imprese esistenti hanno un vantaggio rispetto ai nuovi entranti nel processo innovativo, cosicché la maggioranza delle imprese che escono è composta dai nuovi entranti.

Il modello della “porta girevole” descrive l’evoluzione dei settori come caratterizzata da un flusso di nuovi entranti che dopo alcuni periodi escono dal mercato, lasciando le imprese incumbent nelle stesse condizioni precedenti il processo di entrata.

In questo caso ci troviamo in una condizione di “**regime routinizzato**” dove possiamo affermare esiste anche “*dominant process*” che porta le imprese incumbent a godere di un vantaggio competitivo in termini di efficienza.

Il modello della «metafora della foresta»

Il modello della metafora della foresta si rifà invece ad un regime tecnologico definito come “regime imprenditoriale” dove l'attività innovativa è principalmente sviluppata da nuove imprese che soppiantano quelle esistenti.

- ***I nuovi entranti hanno un vantaggio innovativo nel processo di innovazione e possono avere successo nel processo competitivo con le imprese Incumbent.***

Un importante risultato dello studio consiste nell'aver verificato l'esistenza di similitudini tra paesi e differenze tra settori:

esistono diversi modi di organizzare le attività innovative che variano tra gruppi di settori e valgono per tutti i paesi

Schumpeter Mark I e Schumpeter Mark II

In uno studio del 1997, Franco Malerba e Luigi Orsenigo definiscono diversi modelli settoriali di innovazione a partire da due modelli schumpeteriani che si riferiscono, rispettivamente, alla descrizione che Schumpeter dà del processo innovativo.

Il primo modello è stato definito dalla letteratura come *Schumpeter Mark I*, un modello di innovazione in cui la base innovativa si espande attraverso la continua entrata di nuovi innovatori (*widening*).

Un secondo modello, definito come *Schumpeter Mark II*, è invece caratterizzato dalla dominanza di poche imprese che innovano continuamente in un processo cumulativo (*deepening*).

Schumpeter Mark I

15/03/2024

Il regime Schumpeter Mark I è caratterizzato da facilità di entrata in un'industria, dalla presenza massiccia di nuove imprese che entrano nel settore con idee innovative, nuovi prodotti e processi, avviano nuove imprese che concorrono con quelle esistenti e distruggono le rendite associate alle precedenti innovazioni.

Il modello si associa a regimi tecnologici caratterizzati da alte «opportunità», bassa «appropriabilità» e bassa «cumulatività» della conoscenza

Il modello Schumpeter Mark I si trova soprattutto nei settori tradizionali, nelle tecnologie meccaniche, negli strumenti di precisione

Schumpeter Mark II

15/03/2024

Il regime Schumpeter Mark II, al contrario, è caratterizzato dalla predominanza di grandi imprese che investono molto in ricerca e sviluppo e dalla presenza di barriere all'entrata: le grandi imprese, grazie allo stock di conoscenze accumulate in specifiche aree tecnologiche, alle elevate competenze professionali e risorse finanziarie, ostacolano l'entrata di nuove imprese.

Il modello Schumpeter Mark II dovrebbe essere quindi caratterizzato da alta concentrazione, alta asimmetria, alta stabilità nella gerarchia, bassa entrata e grande dimensione aziendale.

- Esso è associato ad alta «opportunità», alta «appropriabilità» e alta «cumulatività».

Confronto tra i due regimi

15/03/2024

Analisi empiriche hanno mostrato diversi pattern innovativi in Mark I e II

	Mark I	Mark II
Concentrazione attività innovative	Bassa	Alta
Dimensione imprese innovative	Bassa	Alta
Stabilità nella gerarchia di innovatori	Bassa	Alta
Entrata tecnologica	Alta	Bassa

Alcuni Paesi sono più simili a Mark II (Germania, Giappone e, in parte, USA), altri a Mark I (tipicamente l'Italia)

Discontinuità Tecnologiche

Sono numerosi i casi in cui imprese grandi e con un notevole potere di mercato sono state messe in difficoltà dall'applicazione al proprio interno di innovazioni di ampia portata. Questo fenomeno si è verificato soprattutto nel caso di innovazioni radicali, nelle quali il potenziale di distruzione delle regole esistenti è molto elevato.

In questo caso ci troviamo ad avere a che fare con le cosiddette ***switchover disruptions***, o **discontinuità tecnologiche**, ossia innovazioni che rendono del tutto obsoleto il prodotto o la tecnologia esistenti.

Le discontinuità tecnologiche determinano spesso la perdita di vantaggio competitivo a causa del particolare andamento della performance tecnologica.

Diapositiva 17

Il modello di Holmes et al.

15/03/2024

Per integrare le nuove tecnologie al proprio interno, le imprese già presenti sul mercato potrebbero dover ridurre temporaneamente il numero di unità prodotte, su ciascuna delle quali potevano applicare, prima dell'innovazione, un prezzo molto elevato.

Questo porterebbe le imprese in regime di monopolio ad essere meno propense a introdurre tecnologie, procedure o prodotti radicalmente nuovi, con la conseguenza di mettere in pericolo le proprie consolidate posizioni di vantaggio.

Non investire tempestivamente nella nuova tecnologia può però portare a non essere pronti a competere nel momento in cui essa supererà la preesistente.

In caso di incertezza riguardo all'entrata o di innovazioni radicali il potenziale entrante potrebbe avere un incentivo a innovare più elevato rispetto all'*incumbent*, determinando quindi una diffusione più probabile dell'innovazione in contesti caratterizzati da elevata competitività.

Il processo di legittimazione di una nuova forma organizzativa

In base al processo di legittimazione, una particolare forma organizzativa segue un processo temporale durante il quale diviene sempre più considerata come il modo naturale e scontato di fare certe cose (Carroll, 1997).

Alla sua prima comparsa, una nuova forma organizzativa manca di legittimazione.

Questo è evidente da diversi punti di vista:

- potrebbero verificarsi reazioni ostili da parte dei fornitori, dei clienti e delle autorità istituzionali.
- Potrebbe inoltre essere difficile trovare lavoratori adeguati, i fornitori devono essere informati sulle loro esigenze, i clienti devono essere persuasi, e di solito le risorse finanziarie sono limitate a causa dei rischi e dell'incertezza nel finanziare organizzazioni associate a innovazioni.

Con la crescente diffusione della forma organizzativa, la sua legittimità aumenta.

La funzione di legittimazione \mathcal{L}

L'effetto di questo processo di legittimazione avviene a un ritmo decrescente: in altre parole, l'aggiunta di legittimità da parte di un'ulteriore organizzazione è positiva, ma questo effetto diminuisce man mano che aumenta il numero di organizzazioni presenti nella popolazione (cioè con l'aumentare della densità).

Formalmente, possiamo specificare l'effetto legittimazione al tempo t come:

$$L(t) = f(N_t) = \alpha N_t^\beta$$

dove $\alpha > 0$ e $0 < \beta < 1$ e N è il numero di imprese.

In questo modo si ha un effetto crescente ad un tasso decrescente:

$$\frac{dL(t)}{dN_t} > 0 \quad \frac{d^2L(t)}{d^2N_t} < 0$$

Il processo di competizione

15/03/2024

Il processo di competizione, $C(t)$, indica la competizione tra le imprese quando queste dipendono dallo stesso insieme di risorse.

Le risorse sono limitate e di conseguenza la competizione che si instaura tra le imprese quando il loro numero aumenta, diventa sempre più intensa.

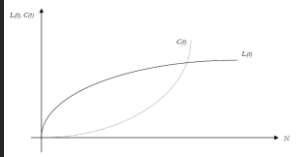
Questo significa che l'effetto di competizione aumenta con l'aumentare della densità della popolazione N ad un tasso crescente

Formalmente si specifica $C(t)$ come segue:

$$C(t) = g(N_t) = \gamma e^{\delta N_t^2}$$

dove γ e δ sono parametri positivi.

L(t) vs C(t) e il tasso di entrata



15/03/2024

Il tasso di entrata di nuove imprese, $\lambda(t)$, è legato positivamente all'effetto di legittimazione e negativamente al processo di competizione e possiamo immaginare di formalizzarlo nel modo seguente:

$$\lambda(t) = a(t) \frac{L(t)}{C(t)}$$

dove $a(t)$ è ur

Sostituendo le formule precedent otteniamo:

$$\lambda(t) = a(t) \frac{\alpha N_t^\beta}{\gamma e^{\delta N_t^2}} = a(t) \frac{\alpha}{\gamma} N_t^\beta e^{-\delta N_t^2}$$

Da qui si ottiene che il tasso di entrata raggiunge un massimo quando:

$$\hat{N}_t = \sqrt{\frac{\beta}{2\delta}}$$

Diapositiva 22

Il caso KODAK

15/03/2024

Nel 1975, Steven Sasson, ingegnere elettrico per Eastman Kodak, inventò la prima macchina fotografica digitale al mondo. Si trattava di un apparecchio piuttosto ingombrante, che pesava più di 3,5 chili, scattava foto in bianco e nero da 0,01 megapixel e non aveva bisogno di pellicola, perché registrava l'immagine su cassette. Erano necessari 23 secondi per creare ciascuna foto, e l'unico modo per vederle era leggere la cassetta collegandola a uno schermo televisivo.



Evoluzione e destino di KODAK

A quell'epoca Kodak era la leader dell'industria fotografica statunitense e non voleva correre il rischio di cannibalizzare il suo stesso business.

Come Sasson stesso dichiarò al New York Times:

«erano convinti che nessuno avrebbe mai voluto vedere le proprie foto tramite la TV. La stampa fotografica era sul mercato da oltre un secolo, nessuno se ne stava lamentando, i costi erano molto ridotti, quindi perché qualcuno avrebbe voluto guardare le proprie foto su uno schermo?».

Nel 2004 la domanda di pellicole subì un calo drastico, forzando l'impresa ad accelerare ulteriormente la totale (e ormai tardiva) conversione al digitale. L'impresa dichiarò la bancarotta nel 2012, con alle spalle un solo anno di profitti dal 2004.

15/03/2024

Evoluzione e destini incrociati

All'apice del suo successo, il colosso decide di investire in nuove tecnologie per fronteggiare le evoluzioni del mercato.

Viene fondato il **Palo Alto Research Center** (PARC) a Palo Alto, California. Nel 1973 scienziati e ingegneri creano un computer, **Xerox Alto**, pratico e molto simile ai PC che usiamo oggi: con il mouse, e un'interfaccia grafica molto intuitiva.

L'azienda decide comunque di non commercializzare Xerox Alto perché non pensava che un personal computer avrebbe avuto un mercato e, in ogni caso, dovevano competere in un altro settore di attività: le fotocopiatrici.

Due giovani imprenditori, **Steve Jobs e Bill Gates**, incorporano alcuni elementi del computer ai loro design.

Jobs in seguito afferma che Xerox avrebbe potuto dominare l'industria informatica, essere l'IBM, la Microsoft degli anni '90.

Il caso ROLM

15/03/2024

ROLM era una piccola azienda fondata nel 1969 nella Silicon Valley. Nata come produttore di computer particolarmente resistenti e adatti per utilizzi militari in ambienti ostili, l'impresa entrò poi nel settore delle telecomunicazioni, nel quale si affermò rapidamente, tanto da riuscire a sviluppare nel giro di pochi anni un sistema telefonico a controllo computerizzato in grado di competere con il gigantesco rivale Bell.

La forte capacità innovativa di ROLM era basata su una strategia organizzativa improntata su soddisfazione dei lavoratori, orari flessibili, accordi informali.

Gli agenti incaricati delle vendite godevano di condizioni di esclusiva territoriale, avevano la possibilità di praticare condizioni differenziate nei diversi Stati USA e venivano retribuiti in percentuale alle vendite realizzate.

Evoluzione e destino di ROLM

Nel 1982 IBM comprò il 15% di ROLM e, dopo un breve periodo di collaborazione, due anni dopo decise di acquistarla per intero, attratta da un profitto realizzato da ROLM l'anno precedente di 37,8 milioni di dollari.

La gestione di IBM portò negli anni ad allineare il modello organizzativo innovativo di ROLM a quello consolidato e rigido di IBM. Ciò ridusse progressivamente il potere di mercato di ROLM e la sua capacità di resistere nel mercato

L'acquisizione, quindi, non produsse i risultati sperati e nel 1989 metà della divisione ROLM fu ceduta a Siemens, che ne completò l'acquisizione nel 1992, per poi eliminare del tutto il marchio ROLM alla fine degli anni Novanta.