Economia del lavoro e dell'innovazione

Schumpeter

Annaflavia Bianchi

Joseph Schumpeter (1883-1950)

- **Schumpeter** è il primo economista che ha esaminato in modo ampio, sistematico ed approfondito il ruolo dell'innovazione nelle moderne economie industriali;
- Il suo pensiero evolve, cambiando notevolmente, nel corso di circa 40 anni dalla *Teoria dello sviluppo economico* (1912) a *Capitalismo, socialismo e democrazia* (1942).

Citazione di Schumpeter in Hall,Rosenberg (2009) 1/2

If my Japanese readers asked me before opening the book what it is that I was aiming at when I wrote it, more than a quarter of a century ago, I would answer that I was trying to construct a theoretic model of the process of economic change in time, or perhaps more clearly, to answer the question **how the economic system generates the force which incessantly transforms it** …

Citazione di Schumpeter in Hall,Rosenberg (2009) 2/2

I felt very strongly that … **there was a source of energy within the economic system which would of itself disrupt any equilibrium that might be attained.** If this is so, then there must be a purely economic theory of economic change which does not merely rely on external factors propelling the economic system from one equilibrium to another. It is such a theory that I have tried to build. (Schumpeter, 1937)

Invenzione ed innovazione

- Schumpeter considera l'innovazione come determinante principale del mutamento industriale e dello sviluppo economico;
- Schumpeter distingue chiaramente tra invenzione ed innovazione:
  - *Invenzione* è l'acquisizione di conoscenze scientifiche e tecnologiche che non sono direttamente applicate alla produzione;
  - *Innovazione* consiste nel "far qualcosa di nuovo".

Come si arriva a una innovazione

Dalla lettura dell'innovazione come casuale, una manna dal cielo, Schumpeter cambia visione. Tre aspetti fondamentali:

1. Incertezza
2. Velocità di movimento, prima di altri

Le regole comportamentali - analisi delle informazioni e valutazione/ricerca della scelta ottimale - non bastano. Spirito imprenditoriale

3. Inerzia, resistenza al nuovo

Innovazione secondo Schumpeter

- L'innovazione consiste in:
  - Introduzione di nuovi beni
  - Introduzione di nuovi metodi di produzione
  - Creazione di nuove forme organizzative
  - Apertura di nuovi mercati
  - Conquista di nuove fonti di approvvigionamento;
- L'innovazione è possibile senza un'invenzione corrispondente.

Opere principali

Modello TED 1912 "Widening"	Modello CSD 1942 "Deepening"
1. Sviluppo scientifico esogeno 2. Imprenditore innovatore 3. Bassa concentrazione 4. Turbolenza	1. Laboratori di ricerca e sviluppo 2. Grande impresa 3. Struttura oligopolistica 4. Stabilità

Cambiamento produttivo e rapporti sociali

- Ogni aspetto della vita sociale capitalistica è sottoposto ad una trasformazione continua.
- •Individui ed istituzioni partecipano a questo processo di trasformazione continua, ognuno svolgendo funzioni distinte e complementari.
- •Si concentra sui cambiamenti nei processi produttivi poiché sono gli unici che esercitano influenza generalizzata su società: cambiamento della ripartizione delle funzioni -> modifica rapporti sociali.

Individui ed istituzioni

- Cambiamento è iniziativa individuale ma ha bisogno di sostegno istituzionale.
- 1.Al processo di cambiamento produttivo partecipano individui ed istituzioni, ciascuno con **specifiche funzioni.** Tra le istituzioni: moneta, stato, credito.
- 2.Né gli uni né gli altri decidono in modo indipendente
- 3.Il processo è aperto a possibilità di svolgimenti ed esiti diversi.

Schumpeter Mark I (1)

- Nella *Teoria dello sviluppo economico* (1912) Schumpeter esaminò la struttura industriale europea della fine del XIX costituita da molte piccole imprese. All'interno di questo contesto Schumpeter sottolinea:
  - La facilità di entrata nell'industria;
  - La consistente presenza di nuove imprese;
  - La presenza di imprenditori nuovi con idee innovative, nuovi prodotti e nuovi processi;

Schumpeter Mark I (2)

- In una situazione iniziale di equilibrio (economia concorrenziale, assenza di profitti) l'esistenza di un *imprenditore innovatore* distrugge l'equilibrio stazionario (distruzione creativa);
- Da questa azione di rottura trae origine il *processo di sviluppo*;
- L'imprenditore innovatore guadagna un *profitto* definito come il corrispettivo che spetta a chi crea ricchezza per la collettività;

Come si crea il profitto?

- Quando un imprenditore individua un'innovazione e decide di adottarla ha bisogno di risorse che prende a prestito dal *sistema creditizio* (in equilibrio non c'è risparmio);
- Con le risorse che ha a disposizione attua il progetto innovativo e guadagna un *profitto* perché produce a *costi più bassi* rispetto ai suoi concorrenti;
- Gli altri imprenditori intravvedendo la possibilità di un profitto introdurranno a loro volta l'innovazione (*imitazione*);
- Spariscono i profitti associati all'innovazione che si diffonde.

Innovazione

↓

Profitto

↓

Imitazione

↓

↑Concorrenza

↓

↓ Costi per tutte le imprese
e ↑ offerta

↓

↓ Prezzi

↓

Sparisce il profitto

↓

Nuovo equilibrio caratterizzato da combinazioni produttive più efficienti

In sintesi:

- Innovazione *esogena* rappresenta il fattore dinamico squilibrante dell'equilibrio statico. E' un fatto *causale* che permette il passaggio da una fase di equilibrio del sistema all'altra;
- Il processo innovativo genera un profitto *temporaneo* ed induce imitazione (*fase espansiva*). L'espansione prosegue fino a quando diminuiscono i prezzi e quindi i profitti ed il processo innovativo rallenta (*fase di depressione*). Quindi si raggiunge un nuovo equilibrio statico.

→ CICLO ECONOMICO

Il ciclo economico

Innovazione (esogena)→ Profitto

↓

Imitazione → FASE ESPANSIVA

↓

Aumenta concorrenza → ↓ profitti

↓

FASE DEPRESSIVA

Schumpeter Mark II (1)

- In *Capitalismo, socialismo e democrazia* (1942) Schumpeter analizza l'industria americana della prima metà del XX secolo. In esso viene evidenziato il ruolo delle grandi imprese e si sottolinea:
  - L'esistenza di elevate barriere all'entrata;
  - La formalizzazione del processo innovativo con la creazione di laboratori di R&S;
  - L'investimento di grandi risorse finanziarie in progetti di R&S di larga scala.

Schumpeter Mark II (2)

- L'innovazione viene prodotta nelle *grandi imprese*;
- L'innovazione garantisce un profitto che le grandi imprese reinvestono in strutture di ricerca che permettono di prolungare le condizioni di monopolio;
- Il fatto innovativo esogeno iniziale si traduce in una *struttura stabile di monopoli capaci di indirizzare il flusso di innovazione.*

La relazione tra struttura di mercato, dimensioni di impresa e tasso di innovazione (1)

- **Mercati fortemente concentrati** sono caratterizzati da:
  - Elevata capacità di appropriazione della rendita derivante dall'innovazione;
  - Disponibilità di risorse necessarie da investire in R&S
  - Scarsi incentivi ad innovare.
- **Mercati concorrenziali** sono caratterizzati da:
  - Elevati incentivi a introdurre innovazioni;
  - Scarse risorse disponibili per investimenti in R&S;
  - Impossibilità ad appropriarsi interamente della rendita dell'attività innovativa.

La relazione tra struttura di mercato, dimensioni di impresa e tasso di innovazione (2)

I due modelli di Schumpeter possono essere collegati allo specifico stadio del *ciclo di vita di un'industria*:

- All'inizio della storia di un'industria, quando la tecnologia è in continuo cambiamento, l'incertezza è molto elevata, le barriere all'entrata sono basse e le nuove imprese (di piccola dimensione) sono i principali innovatori;
- Quando l'industria si sviluppa ed i cambiamenti tecnologici seguono traiettorie ben definite, le economie di scala, le curve di apprendimento, le barriere all'entrata e le risorse finanziarie diventano importanti e le grandi imprese con potere monopolistico dominano l'attività innovativa.

La relazione tra struttura di mercato, dimensioni di impresa e tasso di innovazione (3)

- Tuttavia la relazione tra struttura di mercato e tasso di innovazione *non è unidirezionale*:

struttura del mercato → tasso di innovazione → struttura di mercato

Innovazioni "a grappoli"

- Schumpeter ritiene che le innovazioni non rimangano eventi isolati e non siano distribuite in modo uniforme nel tempo ma tendono al contrario ad ammassarsi, a sorgere in grappoli, a concentrarsi in certi settori:
  - Imprenditori più propensi ad innovare se altri lo hanno già fatto;
  - Innovazione in un settore stimola innovazioni in settori collegati;
  - Si determina un clima di fiducia grazie al successo di alcuni imprenditori innovatori che facilita l'accesso al credito per progetti innovativi.
- La presenza di grappoli di innovazione spiega la *natura discontinua del cambiamento tecnologico e l'andamento ciclico del sistema economico*.

Il contributo di Schumpeter

- Innovazione svolge un ruolo centrale nella dinamica economica. E' il motore del sistema capitalistico;
- Importanza dell'imprenditore nel processo innovativo;
- Discontinuità e disarmonia del mutamento industriale.

sintesi

– Invenzione distinta da innovazione;

– Mark 1: imprenditore innovatore e innovazione come origine del ciclo economico

– Mark 2: grandi imprese e R&S, innovazione e struttura di mercato

– Innovazione a grappoli e discontinuità del cambiamento tecnologico

$\Rightarrow$ CICLO

Schumpeter Mark I

L'analisi proposta fa riferimento alla T*eoria Dello Sviluppo e* a B*usiness Cycles*.

Ispirata dalla struttura industriale europea della fine del XIX secolo, con la presenza di molte piccole imprese, che era caratterizzata da:

- Facilità di entrata
- Presenza di nuove imprese
- Gli innovatori sono le nuove imprese
- Gli innovatori rimpiazzano le imprese esistenti
- Creative destruction

Schumpeter Mark II

Nella seconda parte della sua opera (ad es. in C*apitalismo, Socialismo e Democrazia)* Schumpeter adotta una prospettiva diversa.

L'analisi è ispirata alla grande industria americana del XX secolo (fordismo-taylorismo), caratterizzata da:

- Rilevanza dell'attività di R&S
- Rilevanza delle grandi imprese (formalizzazione e strutturazione
- dell'innovazione mediante grandi laboratori)
- Importanza delle economie di scala e scopo
- Struttura industriale concentrata
- Barriere all'entrata
- Creative accumulation

Mark I e Mark II

La **distinzione tra Mark I e Mark II non solo in prospettiva storica:** tutt'oggi esistono settori ascrivibili per caratteristiche a Mark I e settori ascrivibili a Mark II.

•Durante il ciclo di vita di un'industria è possibile che si realizzi tra**nsizione da Mark I a Mark II ma anche viceversa.**

•Nel primo caso il processo di selezione conduce alla prevalenza di pochi grandi produttori, nel secondo un settore stabile caratterizzato da incumbent con potere monopolistico viene sconvolto dall'apparizione di nuove imprese che utilizzano nuove tecnologie o si focalizzano su nuova domanda(major knowledge, technological or market discontinuities).

Regime Tecnologico

La presenza in un settore di una struttura dell'attività innovativa di tipo Schumpeter Mark I o II può essere collegata alla na**tura del regime tecnologico ri**levante.

Il reg**ime tecnologico for**nisce una descrizione dell'ambiente tecnologico in cui operano le imprese, e può essere definito come una particolare combinazione di alcune fondamentali proprietà delle tecnologie:

- Opportunità
- Appropriabilità
- Cumulatività dell'avanzamento tecnologico
- Caratteristiche delle conoscenze di base

Questi c**oncetti al centro dell'analisi della scuola evolutiva e dei sistemi settoriali di innovazione.**

Schumpeter sintesi 1/4

- **Distruzione creatrice** come motore del cambiamento
  - **Imprenditori** "Schumpeteriani" (Schumpeter **Mark I**)
    - **Nuove imprese** sono il motore dello sviluppo tecnologico
    - Le imprese **esistenti** sono '**conservatrici**' e caratterizzate da **inerzia**
    - Rappresentazione del capitalismo di **fine '800** in **Inghilterra**
  - Ruolo delle **grandi imprese** (Schumpeter **Mark II**)
    - Le **grandi imprese** hanno la capacità di impegnarsi in **progetti rischiosi** e ambiziosi
    - **Innovazione** necessaria per mantenere il **potere di mercato**
    - Rappresentazione del **capitalismo 'concentrato'** degli **Stati Uniti** nel '**900**
- Relazione tra **innovazione** e **dimensione** di impresa ➔ **ambigua**

Schumpeter sintesi 2/4

- Analisi dell'innovazione e dei suoi **effetti** a livello di **imprese**, **settori** e **mercati**
  - **Incertezza** dell'innovazione ➔ **non** è **nota** *ex ante* la **distribuzione di probabilità** del successo delle innovazioni
  - **Razionalità limitata** degli innovatori
    - Comportamento **soddisfacente** (**routine**) vs. comportamento **ottimizzante**
  - **Concentrazione** nel **tempo** e nello **spazio** delle **innovazioni**, **grappoli** di innovazioni correlate e **cicli** economici
  - **Paradigmi tecnologici** che segnano lo sviluppo economico in particolari **fasi storiche**

Schumpeter sintesi 3/4

- **Relazione endogena** tra **innovazione** e **struttura di mercato**
  - **Mercati concorrenziali** portano a un'elevata **selezione** delle imprese in base alla loro **capacità innovativa**
  - Le **limitate opportunità** di profitto in mercati molto concorrenziali **riducono** l'**incentivo** all'**entrata** di nuove imprese e all'investimento in **progetti rischiosi**
  - L'innovazione consente un **eccesso** di **profitti temporaneo** → **potere di mercato** e minore concorrenza
  - In presenza di **elevati profitti** in un'industria, altre **imprese reagiranno** attraverso l'**imitazione** o l'**innovazione** erodendo tali profitti

Schumpeter sintesi 4/4

- **Gap** nell'analisi di Schumpeter
  - Importanza di **scienza** e **tecnologia** (che vengono spesso considerate **esogene**)
  - **Continuità** del **mutamento tecnologico**
  - Analisi della **diffusione** dell'innovazione
  - Focus sull'**imprenditore**
  - Eccessiva attenzione sulle innovazioni **radicali** (e troppo poca sulle innovazioni **incrementali**)