

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO  
UNITE

COMUNICAZIONE D'IMPRESA  
Anno Accademico 2023/2024

**INNOVAZIONE TECNOLOGICA E VANTAGGIO COMPETITIVO**  
(CAP. 13 - F. Fontana, M. Caroli, *Economia e gestione delle imprese* 5/ed, McGraw-Hill Education, 2017, Cap. 13, pp. 475-530)  
Unit 7

Comunicazione d'Impresa - a. a. 2023/2024 - Prof. Christian Corsi

---

---

---

---

---

---

---

---

1

**Innovazione tecnologica: alcune domande**

- Cosa si intende per **innovazione tecnologica**?
  - Innovazione di **prodotto** vs. **processo**
  - Innovazione **incrementale** vs. **radicale**
- Quali sono i suoi **effetti**?
- Quali sono le sue **fonti**?
- Quali sono le **condizioni** che consentono all'impresa di appropriarsi del valore economico dell'innovazione? Come la si **protegge**?
- Come si **finanzia** l'innovazione tecnologica?

---

---

---

---

---

---

---

---

2



---

---

---

---

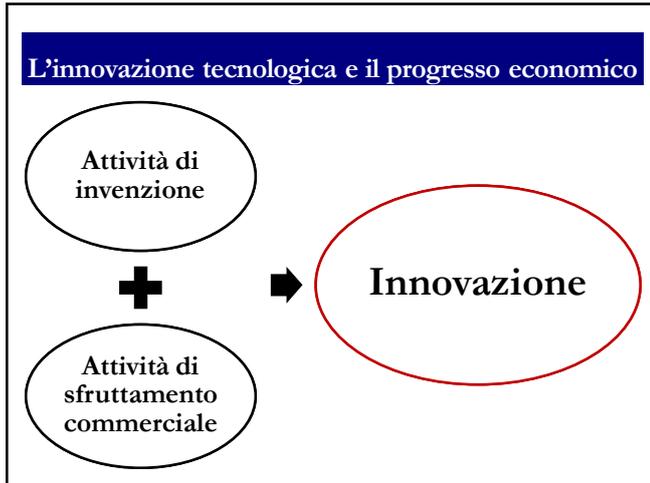
---

---

---

---

3



4

---

---

---

---

---

---

---

---

**Il significato economico dell'innovazione tecnologica**

**Invenzione + sfruttamento commerciale**

*“La storia industriale è costellata di idee eccellenti da un punto di vista tecnico che non hanno generato alcun ritorno economico, così anche da iniziative commerciali prive di alcun presupposto di sostenibilità. La sfida gestionale sta proprio nella combinazione di questi due elementi così elementari, ma così difficili da coniugare.”*  
(Sobrero, 1999)

5

---

---

---

---

---

---

---

---

**Principali problematiche per l'impresa**

- Innovazione tecnologica e dinamiche competitive:
  - Innovazione ed evoluzione del **settore**;
  - Innovazione e competenze dell'**impresa**;
- Appropriabilità dell'innovazione:
  - Problemi degli **standard**;
  - Uso dei **brevetti**;
- Innovazione, iniziative** imprenditoriali e **accordi** tra imprese;
- Il **finanziamento** dell'innovazione tecnologica.

6

---

---

---

---

---

---

---

---

## Innovazione tecnologica: alcune domande

L'innovazione tecnologica riflette cambiamenti nella base tecnologica del settore o dell'economia osservata, che risultano da:

- Processi diffusi d'adozione di **nuove e migliori alternative**;
- Processi di razionalizzazione attraverso l'espulsione dei soggetti caratterizzati dall'utilizzo di soluzioni **meno efficienti**;
- **Evoluzione** della stessa base tecnologica grazie a **progressi scientifici**, all'**organizzazione della ricerca** o a fenomeni di **apprendimento da esperienza**.

7

---

---

---

---

---

---

---

---

## Definizioni

- Innovazione tecnologica come **variazione** nella **funzione di produzione**;
- Innovazione tecnologica come **variazione** in **artefatti fisici**;
- Innovazione tecnologica come **variazione** nell'insieme delle **tecniche**, delle **procedure** e dei **compiti** attraverso i quali si sviluppano le attività delle organizzazioni.

8

---

---

---

---

---

---

---

---

## L'innovazione tecnologica e i cambiamenti negli artefatti fisici

Tecnologia come l'insieme degli strumenti, delle attrezzature e delle conoscenze che mettono in relazione gli input e gli output dell'attività dell'impresa o generano nuovi prodotti e servizi.



**Tecnologie di  
processo**

**Tecnologie di  
prodotto**

9

---

---

---

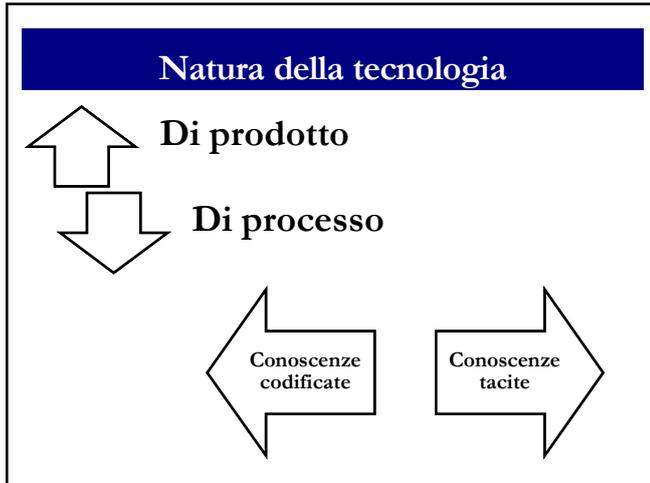
---

---

---

---

---



10

---

---

---

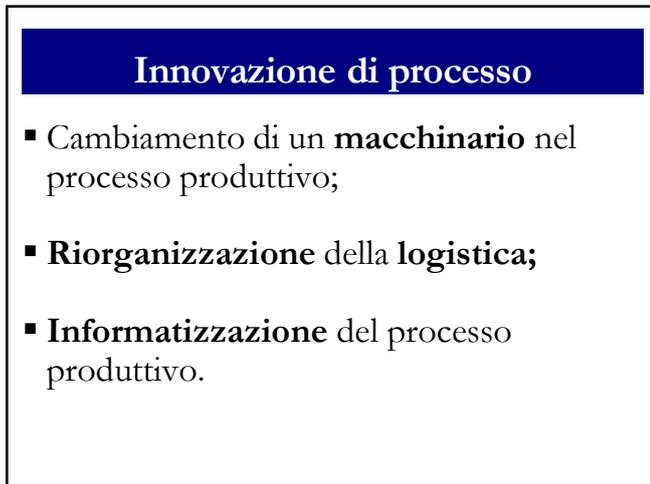
---

---

---

---

---



11

---

---

---

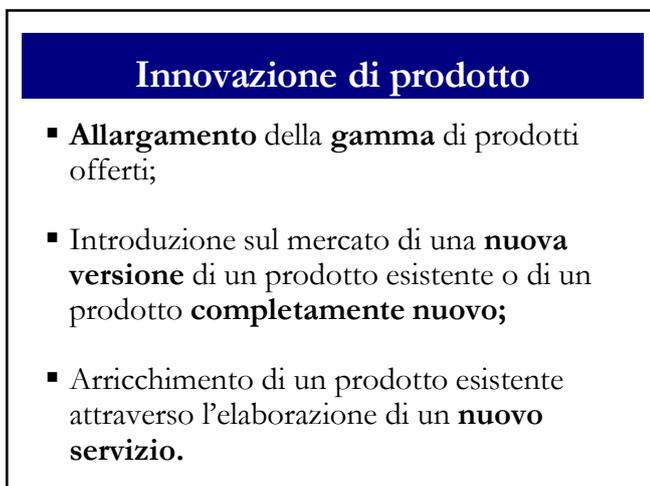
---

---

---

---

---



12

---

---

---

---

---

---

---

---

## La tecnologia e la profittabilità

Il problema può essere analizzato in relazione al concetto di appropriabilità delle rendite provenienti dall'innovazione.

Tale formulazione consente di:

- **Identificare** i modelli competitivi di base nell'ambito dell'economia dell'innovazione;
- **Individuare** gli strumenti legali disponibili per la protezione dell'innovazione e apprezzarne i limiti e il valore strategico;
- **Comprendere** l'importanza delle relazioni con altre organizzazioni come modalità strategica esplicita di influenza dei processi di affermazione dell'innovazione;
- **Formulare** un'analisi settoriale sulle criticità della protezione dell'innovazione e sulle alternative disponibili, a seconda delle caratteristiche dell'impresa osservata.

13

---

---

---

---

---

---

---

---

## Appropriabilità e protezione dell'innovazione

**Innovare o imitare:**  
vantaggi e  
svantaggi di prima  
mossa

**Regimi di  
appropriabilità:**  
strumenti di  
protezione legale

**Regimi di  
appropriabilità:**  
il ruolo delle risorse  
complementari

14

---

---

---

---

---

---

---

---

## Il vantaggio dell'innovatore

Sostenibilità del  
primato tecnologico



I concorrenti non  
possono duplicare la  
tecnologia

La rapidità di  
innovazione dell'impresa  
>/= concorrenti

15

---

---

---

---

---

---

---

---

### Da cosa dipende il successo dell'innovatore?

Regime di appropriabilità dell'innovazione

- Possibilità di proteggere la tecnologia;
- Natura della conoscenza;
- Tipologia di innovazione (prodotto/processo);
- Caratteristiche della tecnologia;
- Controllo delle risorse complementari;
- Affermazione di standard tecnologici.

16

---

---

---

---

---

---

---

---

### Appropriazione esclusiva dei ritorni dall'innovazione

Regime di appropriabilità **forte**: possibilità dell'innovatore di beneficiare **in via esclusiva** dei ritorni economici derivanti dal nuovo prodotto o processo.

17

---

---

---

---

---

---

---

---

### Gli strumenti per la protezione dell'innovazione

Regime di  
appropriabilità



Strumenti legali

Natura della  
tecnologia

18

---

---

---

---

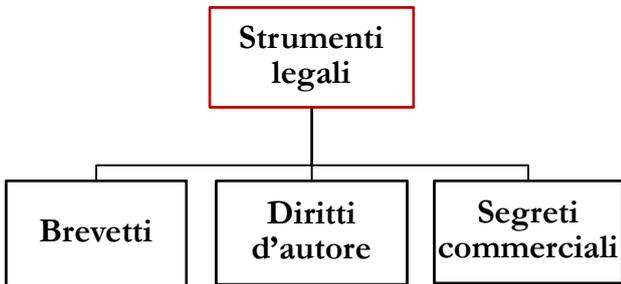
---

---

---

---

## Gli strumenti per la protezione dell'innovazione



19

---

---

---

---

---

---

---

---

## Protezione dell'invenzione

- Autorità che **decide** (nazionale/internazionale);
- **Durata** della protezione: massimo 20 anni dalla data di deposito;
- Requisiti:
  - **Novità** (non in uso o di dominio pubblico);
  - **Altezza inventiva** (non ovvietà);
  - Devono prevedere una **applicazione industriale**.
- Garantisce un'**esclusiva** circa lo sfruttamento commerciale dell'innovazione.

20

---

---

---

---

---

---

---

---

## Le risorse complementari e gli standard tecnologici nel posizionamento competitivo

Risorse  
complementari

Processi di  
affermazione  
degli standard  
tecnologici

21

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

22

### Standard tecnologici

Standard di qualità	Standard di uniformità
Tutte le scelte e le soluzioni in ambito di processo o di prodotto per <b>soddisfare</b> le esigenze del cliente	Consentono di <b>valutare</b> l'insieme di minacce e opportunità derivanti da investimenti sulle attività di ricerca

---

---

---

---

---

---

---

---

23

### Chi fa profitti dall'innovazione?

		<i>Disponibili o di scarsa importanza</i>	<i>Importanti e strettamente controllate</i>
		Alto	Basso
Facilità di imitazione dell'innovazione	Alto	Difficile fare profitti	Chi ha le risorse complementari fa i profitti
	Basso	L'inventore	L'impresa con tecnologia e risorse complementari, o potere contrattuale, fa profitti

---

---

---

---

---

---

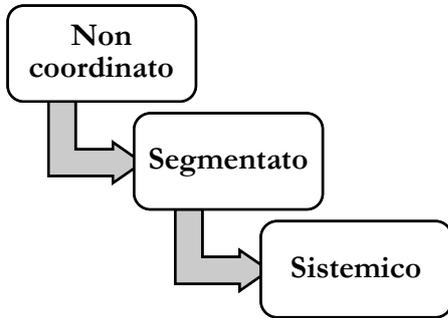
---

---

24

**Il ciclo di vita della tecnologia e i problemi di natura strategica**

Con riferimento all'innovazione di processo, è possibile distinguere una traiettoria tipica di evoluzione e sviluppo nel tempo che può essere scomposta in **tre stadi**:



25

---

---

---

---

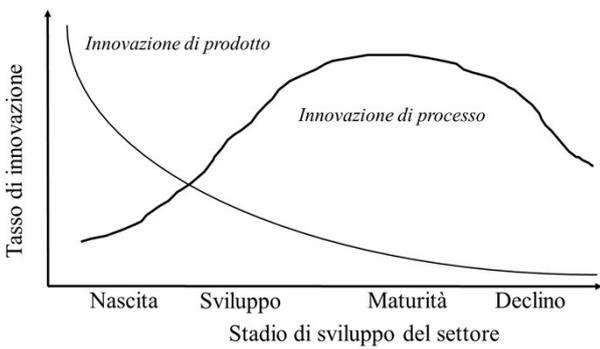
---

---

---

---

**Innovazione di prodotto e di processo ed evoluzione settoriale**



26

---

---

---

---

---

---

---

---

**Un modello di analisi (1)**

	<i>Uncoordinated/ Performance maximizing</i>	<i>Segmental/ Sales maximizing</i>	<i>Systemic/ Cost minimizing</i>
<i>Stimoli all'innovazione</i>	Informazioni circa i bisogni degli utilizzatori e input tecnici dagli stessi	Opportunità generate dall'evoluzione delle competenze interne	Pressione per la riduzione dei costi di produzione
<i>Tipo predominante di innovazione</i>	Cambiamenti radicali nel prodotto	Ampliamento e miglioramento delle caratteristiche funzionali del prodotto	Miglioramenti cumulativi di natura incrementale per lo più incentrati sul processo
<i>Tecnologia di prodotto</i>	Differenziata con prevalenza di personalizzazioni	Una stabile architettura di prodotto con alcune eventuali variazioni modulari	Generalmente indifferenziata

27

---

---

---

---

---

---

---

---

## Un modello di analisi (2)

	<i>Uncoordinated/ Performance maximizing</i>	<i>Segmental/ Sales maximizing</i>	<i>Systemic/ Cost minimizing</i>
<i>Tecnologia di processo</i>	Flessibile	Meno flessibile e più orientata ai volumi	Rigida
<i>Localizzazione del controllo organizzativo</i>	Informale e di tipo imprenditoriale	Attraverso relazioni di collegamento gruppi e strutture a progetto	Enfasi sulla struttura, obiettivi, ruoli e procedure
<i>Fonte del vantaggio competitivo</i>	Caratteristiche distintive del prodotto	Varietà del prodotto	Riduzione dei costi di produzione

28

## L'affermazione del disegno dominante

Soluzione architeturale che stabilisce un punto di riferimento inequivocabile in una classe di prodotto o di processo.

Per esempio:

- configurazione QWERTY nelle macchine da scrivere e nei calcolatori;
- il movimento a rotore negli orologi automatici;
- il sistema VHS nei videoregistratori;
- lo standard WINTEL per i pc.

29

## Competenze tecniche e commerciali e posizionamento competitivo

Passare dall'analisi di **settore** all'analisi delle **risorse e competenze** delle imprese.

È utile distinguere due aree complementari all'interno delle quali riconsiderare le risorse e le competenze dell'impresa:

- **A:** aspetti legati alla **scoperta, sviluppo e ingegnerizzazione** della nuova idea di prodotto o di processo;
- **B: leve** che è necessario attivare per poter beneficiare economicamente dell'introduzione di nuove idee e soluzioni di prodotto/processo.

30

## Dimensione tecnica

Risorse e competenze legate a:

- **design/incorporazione** della tecnologia (miglioramento design esistente o offerta di nuovi design...);
- **sistemi produttivi** (rafforzamento di flussi/cicli, vs. introduzione di nuovi sistemi, lavorazioni, stazioni...);
- **materie prime/fornitori** (allargamento base di fornitura vs. sostituzione di materiali e fornitori);
- **impianti** (miglioramento prestazioni impianti esistenti vs. introduzione e utilizzo di nuovi macchinari...).

---

---

---

---

---

---

---

---

31

## Dimensione commerciale

Risorse e competenze legate a:

- **relazioni** con la **base di clienti** (rafforzamento legami con la clientela attuale vs. attivazione rapporti con nuovi clienti);
- **canali di distribuzione** (rafforzamento dei canali distributivi esistenti vs. utilizzo di forme distributive diverse e nuovi servizi);
- **conoscenza del prodotto** da parte del **cliente** (estensione della conoscenza e familiarità del prodotto per il cliente vs. distruzione della conoscenza del cliente relativa al prodotto).

---

---

---

---

---

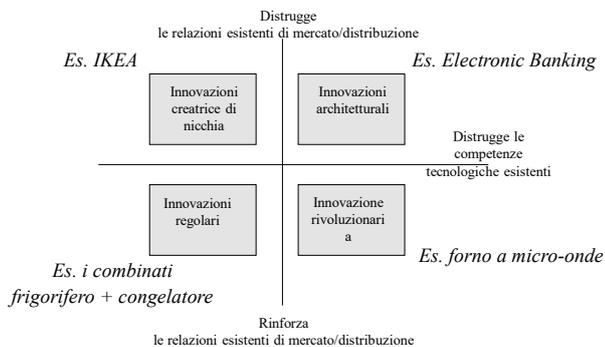
---

---

---

32

## La mappa di transilienza (Abernathy e Clark)




---

---

---

---

---

---

---

---

33

## Collaborazioni nella R&S: perché?

Aspetti legati al funzionamento dell'impresa:

- Economie di scala;
- Economie di scopo (sfruttamento differenziato delle risorse per diverse applicazioni commerciali);
- Ripartizione costi e rischi;
- Allargamento base di risorse e competenze interne;

Caratteristiche strutturali del contesto competitivo:

- Economie di specializzazione e ruolo delle risorse complementari;
- Economie di rete;
- Affermazioni dei mercati per le tecnologie;

Caratteristiche ambientali:

- Caratteristiche sistemiche del progresso scientifico-tecnologico;
- Rischi di inefficienti duplicazioni degli investimenti.

34

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Opzioni per sviluppo di nuove tecnologie e nuovi business

- Accordi di licenza
- Acquisizioni
- Acquisizioni educative
- Venture capital
- Internal venture
- Joint-venture
- Alleanze strategiche
- Consorzi di ricerca
- Sviluppo interno

35

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Strategie di entrata: la matrice di Roberts e Berry

Nuovo Non familiare	Alleanze strategiche Joint-ventures	Venture capital Corporate Venture Capital Acquisizione educativa	Venture capital Corporate Venture Capital Acquisizione educativa
Nuovo Familiare	Sviluppo interno del mercato Acquisizioni (o joint-ventures)	Internal venturing Acquisizioni Licensing	Venture capital Corporate Venture Capital Acquisizione educativa
Base	Sviluppo interno di base (o acquisizioni)	Sviluppo interno Acquisizioni Licensing	Alleanze strategiche Joint-venture
	Base	Nuovo Familiare	Nuovo Non familiare

36

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### L'organizzazione dello sviluppo di nuovi prodotti: obiettivi della lezione

- I progetti per lo sviluppo di innovazione: caratteristiche, prestazioni e fattori critici di successo.
- La struttura del gruppo di progetto:
  - Composizione funzionale;
  - Dimensione;
  - Eterogeneità;
  - Project manager.
- Best practices di sviluppo prodotti.

37

---

---

---

---

---

---

---

---

### Le caratteristiche del processo di sviluppo di nuovi prodotti

Il **processo di sviluppo di nuovi prodotti** è la sequenza di attività attraverso le quali il prodotto viene concepito, progettato, realizzato e introdotto sul mercato.

- Complessità;
- Incertezza;
- Necessità di apporti interdisciplinari;
- Vincoli di specifiche, tempi e costi.

38

---

---

---

---

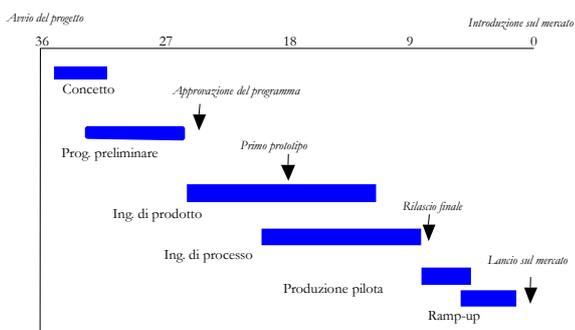
---

---

---

---

### Le fasi del processo di sviluppo di nuovi prodotti



Fonte: adattato da Wheelwright e Clark (1992)

39

---

---

---

---

---

---

---

---