

Prof. *Antonio Prencipe*

Docente di Strategia aziendale e Entrepreneurship

FONTI, FORME E MODELLI
D'INNOVAZIONE PER LE NUOVE
INIZIATIVE IMPRENDITORIALI
(CAP. 2-3)

Unit 1 – Slide

Capitolo secondo
FONTI DELL'INNOVAZIONE

I temi del capitolo

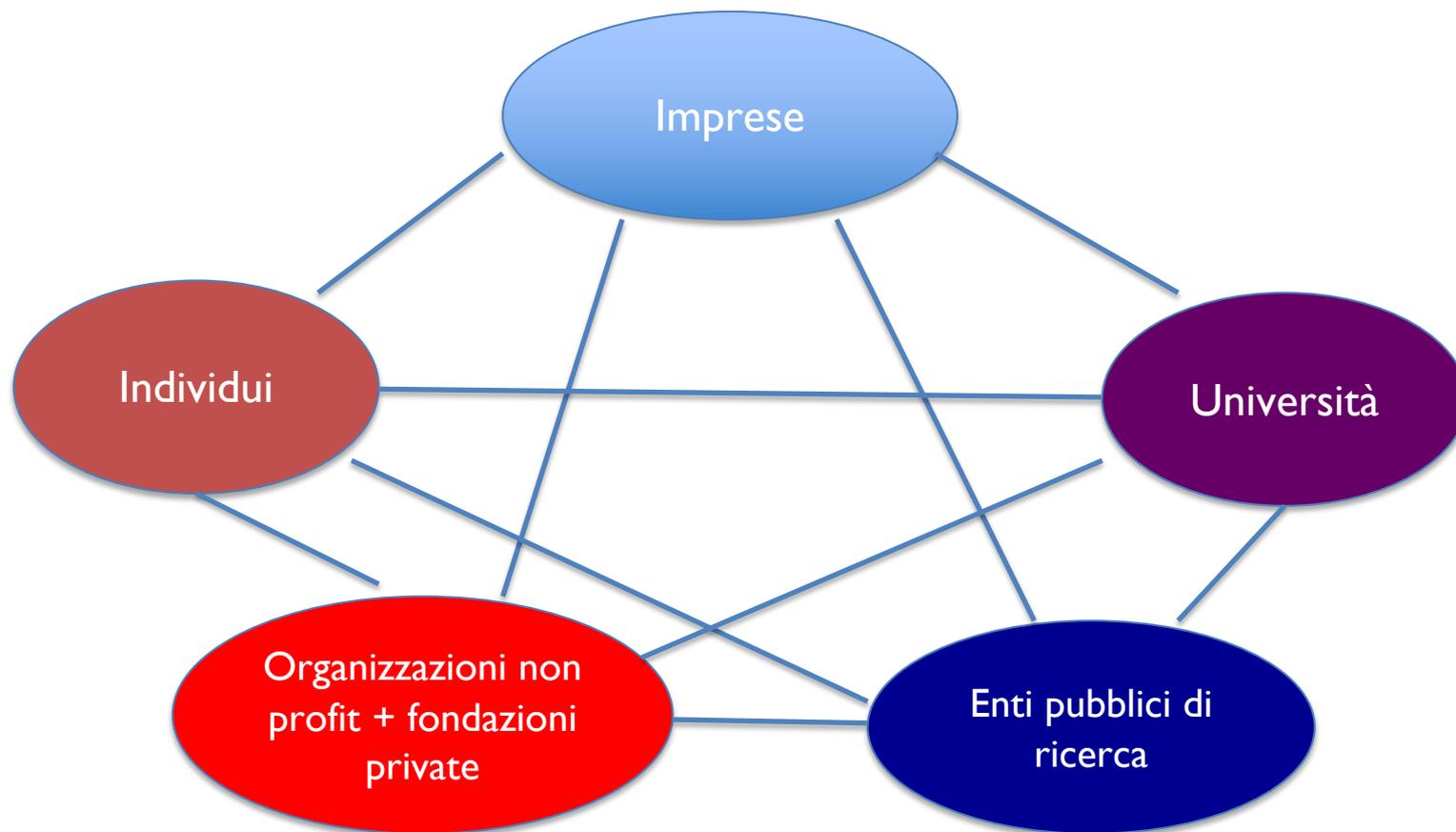
L'innovazione può scaturire da molte fonti diverse: il genio di un inventore solitario, i suggerimenti degli utilizzatori, gli sforzi di ricerca degli scienziati.

Il motore fondamentale dell'innovazione rimane però l'impresa, con la sua capacità di far convergere la creatività individuale e di team organizzativi verso nuovi prodotti e tecnologie innovative.

Nel capitolo, si prenderà in esame il ruolo della creatività, intesa come processo alla base della generazione di nuove idee. Si analizzerà quindi come la creatività si converte in prodotti innovativi, realizzati sempre più spesso da un network di attori: non solo l'impresa, ma anche fornitori, clienti, università e tutti gli elementi che compongono il sistema complesso delle fonti dell'innovazione e a cui l'azienda può attingere.

Le fonti dell'innovazione

L'innovazione può scaturire da molte fonti diverse e dipende dalle relazioni e dai collegamenti che si stabiliscono tra di esse.



La creatività

La creatività è la capacità di produrre qualcosa di utile e di nuovo.

Le capacità creative di un individuo sono funzione di molti fattori:

- le sue capacità intellettuali;
- le conoscenze che possiede;
- la sua *forma mentis*;
- la sua personalità;
- le motivazioni che lo ispirano;
- l'ambiente che lo circonda.

La creatività

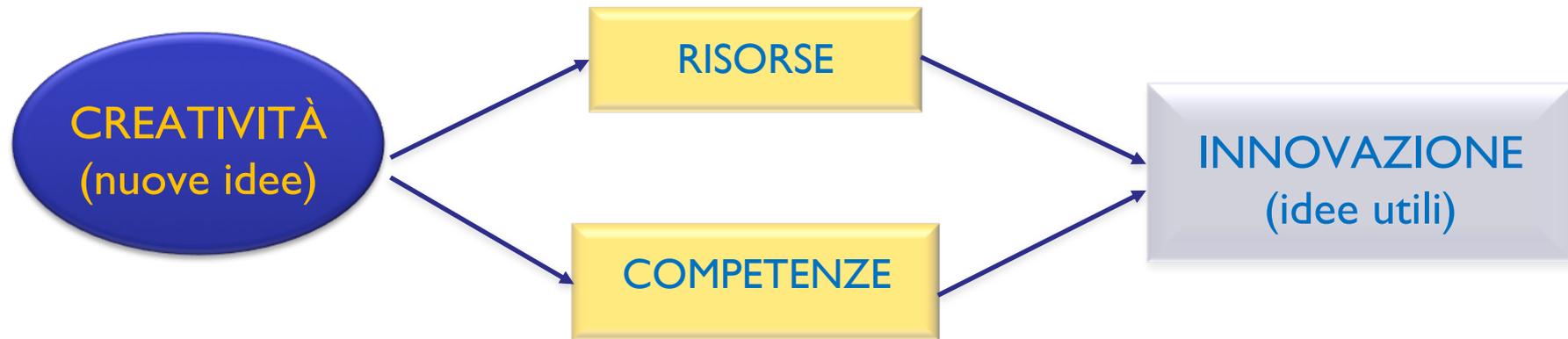
La creatività di un'organizzazione dipende da:

- la creatività degli individui che la compongono;
- i processi sociali che plasmano il modo in cui questi individui si comportano e interagiscono.

Come incentivare la creatività di un'organizzazione?

- Con sistemi per la raccolta di idee (la cassetta dei suggerimenti).
- Con “angoli delle idee”, focus group e attività di brainstorming.
- Con programmi di training creativo.
- Con una cultura aziendale che incoraggia (ma non *paga* direttamente per) la creatività.

Dalla creatività all'innovazione



Le innovazioni sviluppate dagli utilizzatori

Gli utilizzatori posseggono una profonda conoscenza dei propri bisogni e un forte incentivo per escogitare soluzioni in grado di soddisfarli

- Un esempio è il “Laser”, una barca a vela di grande successo nata dall’ispirazione creativa di tre ex velisti olimpionici

Le innovazioni sviluppate dagli utilizzatori possono condurre anche alla nascita di nuovi settori, come nel caso degli snowboard

La ricerca e sviluppo nelle imprese

La ricerca comprende

```
graph TD; A[La ricerca comprende] --> B[La ricerca di base (o pura), orientata ad approfondire la conoscenza di un argomento o di un campo scientifico senza considerare le applicazioni commerciali immediate.]; A --> C[La ricerca applicata, volta all'aumento della comprensione di un problema allo scopo di soddisfare un particolare bisogno.];
```

La ricerca di base (o pura), orientata ad approfondire la conoscenza di un argomento o di un campo scientifico senza considerare le applicazioni commerciali immediate.

La ricerca applicata, volta all'aumento della comprensione di un problema allo scopo di soddisfare un particolare bisogno.

Per **sviluppo** si intendono tutte le attività che consentono di applicare la conoscenza alla realizzazione di nuovi prodotti, materiali o processi.

La ricerca e sviluppo nelle imprese

Approccio *science push* all'R&S



Approccio *demand pull* all'R&S



La ricerca e sviluppo nelle imprese

La maggior parte degli studi recenti ha rilevato che l'innovazione **non è un processo così semplice e lineare**, ma che invece può scaturire da **molteplici fonti** e seguire **molti percorsi di sviluppo differenti**.

Da dove nasce l'innovazione?



Il garage di Steve Jobs a Palo Alto

Da dove nasce l'innovazione?

Il nuovo campus di Apple.



Le strategie di collaborazione

Per sviluppare un progetto di innovazione spesso le imprese stabiliscono delle forme di collaborazione con clienti, fornitori, università locali, produttori di beni complementari e persino con i concorrenti.

In caso di concorrenti multipli – ovvero di imprese che si confrontano in più aree di business – il confine tra concorrenti e produttori di beni complementari diventa vago.

Per esempio, Apple e Samsung sono concorrenti nel mercato degli smartphone e dei tablet.

Samsung però rappresenta anche un produttore di un bene complementare per Apple poiché fornisce all'impresa statunitense le memory chip.

Fonti di innovazione interne & esterne

Le fonti di innovazione interne ed esterne sono complementari

Le imprese che svolgono R&S interna fanno al contempo molto ricorso alle reti di collaborazione esterna

La R&S in-house contribuisce a costruire la *capacità di assorbimento* dell'impresa consentendo un apprendimento e un uso più efficace della conoscenza acquisita da fonti esterne

Le università e gli enti di ricerca

Molte università sostengono attivamente le attività di ricerca che possono condurre a innovazioni utili

Per rafforzare i legami tra ricerca universitaria e sviluppo di innovazioni molte università hanno istituito delle strutture chiamate a favorire il trasferimento tecnologico (*technology-transfer office*)

In Usa, il *Bayh-Dole Act* del 1980 consente alle università di mantenere le royalty delle invenzioni finanziate con fondi pubblici

La ricerca pubblica

I Governi di molti Paesi investono in ricerca attraverso:

1. la creazione di laboratori, *science park* (parchi scientifici) e incubatori di imprese
2. il finanziamento di enti di ricerca pubblici e privati

In Italia, la maggior parte delle attività di R&S sono finanziate con fondi pubblici.

Le prime esperienze di parchi scientifici risalgono agli anni Ottanta del secolo scorso.

I “pionieri” sono stati l’Area Science Park di Trieste e il Tecnopolis di Bari.

Le organizzazioni private non profit

Molte organizzazioni private non profit – quali gli istituti di ricerca privati, gli ospedali non profit, le fondazioni private, le associazioni professionali o tecniche – contribuiscono alle attività di innovazione

conducono programmi di R&S in-house

- finanziano le attività di R&S di diverse organizzazioni
- realizzano entrambe le attività

I network collaborativi

I network collaborativi svolgono un ruolo importante nella realizzazione di innovazioni di successo

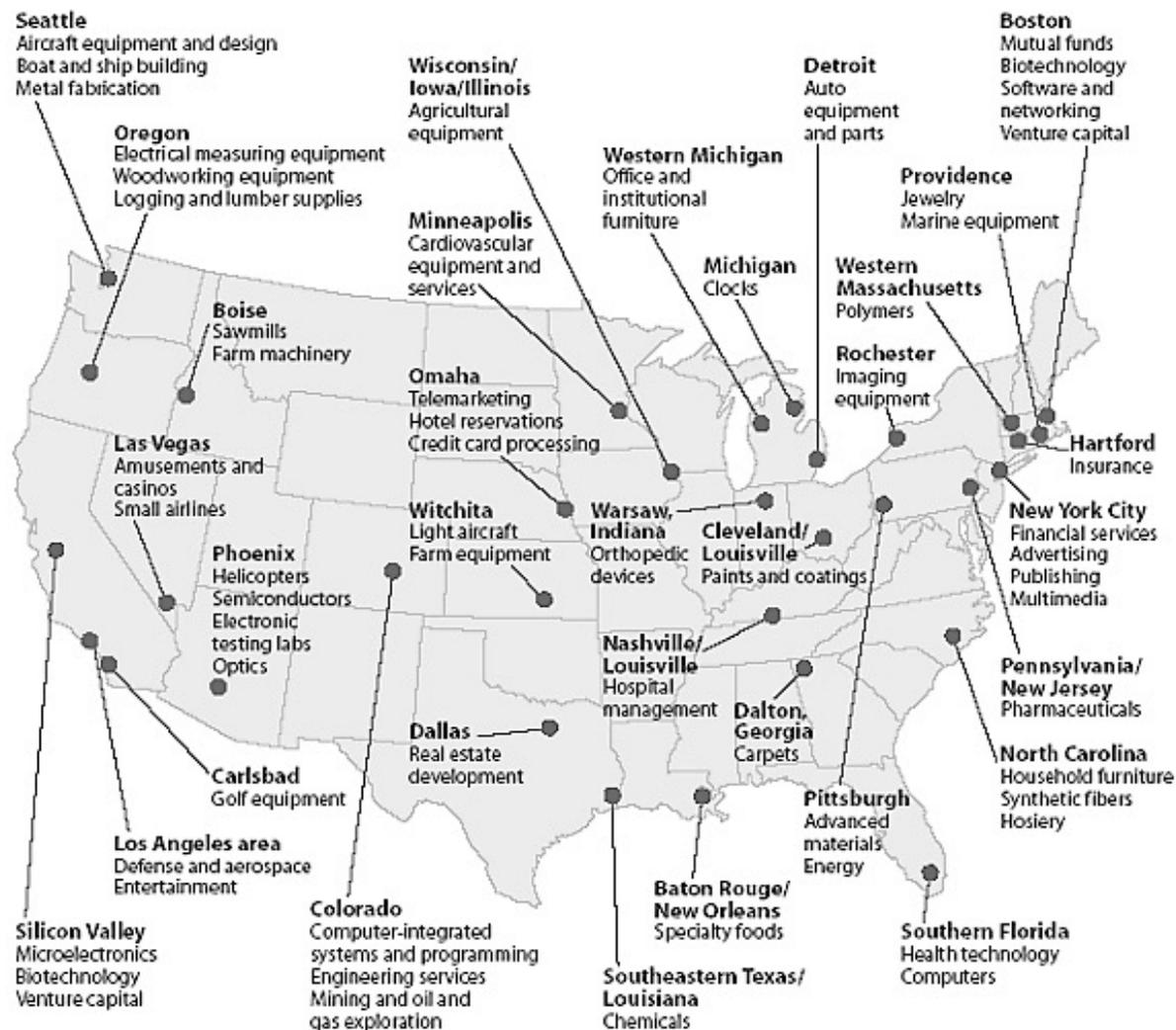
- joint venture
- concessione di licenza (licensing)
- associazioni di ricerca
- programmi di ricerca congiunti sponsorizzati dagli enti pubblici
- network per lo scambio di conoscenze tecniche e scientifiche
- network informali

Sono particolarmente importanti nei settori high-tech per la complessità e la varietà delle conoscenze necessarie allo sviluppo dell'innovazione

I cluster tecnologici

I cluster tecnologici sono reti di imprese connesse tra loro e di istituzioni associate operanti in determinati campi, concentrate territorialmente, dove competono e allo stesso tempo cooperano, collegate da elementi di condivisione e di complementarità.

1 cluster tecnologici



M. Porter, 1998
*Clusters and the
New Economics of
Competition*

I cluster tecnologici

L'ambito territoriale può variare da un'unica area urbana fino a un intero Paese, o perfino attraversare i confini nazionali (come il distretto biotecnologico dell'Oresund, fra Svezia e Danimarca)

La prossimità fisica può influenzare positivamente lo scambio di conoscenze tra le imprese in quanto può consentire:

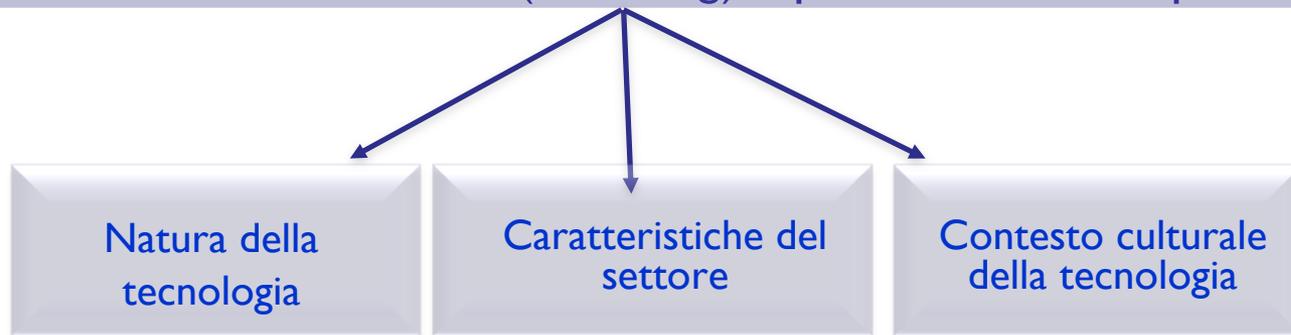
1. un più efficace trasferimento di conoscenza complessa o tacita
2. la creazione di un linguaggio condiviso e di modalità di comprensione e di elaborazione della conoscenza comuni
3. lo sviluppo di rapporti di fiducia e di consuetudini reciproche

I cluster tecnologici

I cluster con un'elevata produttività dei processi di innovazione possono innescare un circolo virtuoso:

- stimolando la nascita di nuove imprese nell'area e attraendone altre già esistenti
- incentivando lo sviluppo di mercati di fornitura e di distribuzione per soddisfare le esigenze del cluster
- attirando risorse umane più specializzate incoraggiando il miglioramento delle infrastrutture e dei servizi per la comunità

L'intensità del processo di concentrazione territoriale delle attività innovative (*clustering*) dipende da fattori quali:



Gli spillover tecnologici

Gli spillover tecnologici si manifestano quando i benefici delle attività di ricerca di un'impresa (o di un'altra istituzione oppure di un cluster o di una regione) si riversano su altre imprese (istituzioni, cluster o regioni)

Fattori che sembrano incidere sugli spillover tecnologici

- L'efficacia dei meccanismi di protezione dell'innovazione (quali brevetti, marchi e segreti commerciali)
- La natura della base di conoscenze necessarie per condurre i processi di innovazione (la conoscenza tacita non si diffonde facilmente all'esterno dell'azienda)
- Il grado di mobilità del capitale umano

Capitolo terzo

FORME E MODELLI DELL'INNOVAZIONE

I temi del capitolo

L'innovazione può assumere forme differenti, offrendo alle imprese opportunità differenti.

Nel capitolo si descrivono le forme di innovazione tecnologica e i criteri adoperati per la classificazione, utili per comprendere i fattori che consentono di identificarne le differenti tipologie.

Nel capitolo, si mostrerà il percorso di un'innovazione, illustrando il concetto di traiettoria tecnologica e spiegando le ragioni della particolare forma ad S. Questo particolare andamento è utile per rappresentare sia il miglioramento di performance di una tecnologia sia il processo di adozione da parte del mercato. Infine, si vedrà come l'innovazione tenda a seguire un percorso ciclico, in una successione di fasi distinte che mostrano una regolarità di sequenza.

Le forme dell'innovazione

La natura dell'innovazione

```
graph TD; A[La natura dell'innovazione] --> B[INNOVAZIONI di PRODOTTO]; A --> C[INNOVAZIONI di PROCESSO]; D[Un'innovazione di prodotto per un'impresa può costituire un'innovazione di processo per un'altra]
```

INNOVAZIONI di PRODOTTO
sono incorporate nei beni o servizi
realizzati da un'impresa

INNOVAZIONI di PROCESSO
sono cambiamenti nelle modalità in cui
un'impresa svolge le sue attività, per
migliorarne l'efficienza o l'efficacia

Un'innovazione di prodotto per un'impresa può costituire
un'innovazione di processo per un'altra

Innovazione di prodotto



Il lancio del primo iPhone nel 2007.

Innovazione di processo



Un impianto di produzione Toyota.

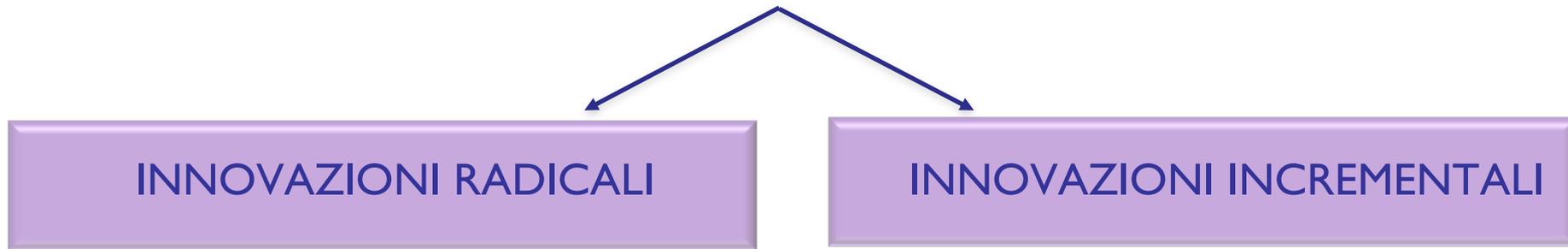
Innovazione di servizio



Il magazzino Zalando.

Le forme dell'innovazione

L'intensità e il grado di ampiezza dell'innovazione



La classificazione di un'innovazione in radicale o incrementale dipende dalla distanza dell'innovazione da un prodotto o processo preesistente

Innovazioni radicali e incrementali si collocano quindi lungo un continuum che prevede diversi gradi di novità e differenziazione

Il carattere radicale di un'innovazione tecnologica è relativo, perché cambia nel tempo e secondo la prospettiva di analisi di riferimento

Innovazione incrementale

“Evolution of Apple iPhone family”

© bitsnapper.com



iPhone (1st gen)

Launched on:
June 29, 2007

Software LC:
iPhone OS 1.0
to
iPhone OS 3.1.3



iPhone 3G

Launched on:
July 11, 2008

Software LC:
iPhone OS 2.0
to
iPhone OS 4.2.1



iPhone 3GS

Launched on:
June 19, 2009

Software LC:
iPhone OS 3.0
to
iPhone OS 6.1.6



iPhone 4

Launched on:
June 24, 2010

Software LC:
iPhone OS 4.0
to
iPhone OS 7.1.2



iPhone 4s

Launched on:
Oct 14, 2011

Software LC:
iPhone OS 5.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



iPhone 5

Launched on:
Sept 21, 2012

Software LC:
iPhone OS 6.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



iPhone 5c

Launched on:
Sept 20, 2013

Software LC:
iPhone OS 7.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



iPhone 5s

Launched on:
Sept 20, 2013

Software LC:
iPhone OS 7.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



iPhone 6

Launched on:
Sept 19, 2014

Software LC:
iPhone OS 8.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



iPhone 6 Plus

Launched on:
Sept 19, 2014

Software LC:
iPhone OS 8.0
to
iPhone OS 8.4
(present)

L'evoluzione dell'iPhone dalla prima alla sesta generazione .

Innovazione radicale



La fotografia digitale.

Le forme dell'innovazione

L'effetto esercitato sulle competenze

```
graph TD; A[L'effetto esercitato sulle competenze] --> B[INNOVAZIONE COMPETENCE ENHANCING]; A --> C[INNOVAZIONE COMPETENCE DESTROYING];
```

INNOVAZIONE COMPETENCE ENHANCING

quando consiste in un'evoluzione della base di conoscenze preesistenti

INNOVAZIONE COMPETENCE DESTROYING

quando non scaturisce dalle conoscenze già possedute o addirittura le rende inadeguate

Anche la caratteristica di un'innovazione di essere competence enhancing o competence destroying è relativa alla prospettiva dell'impresa e alla sua base di conoscenze

Innovazione competence-destroying



La rivoluzione biotech.

Le forme dell'innovazione

Ambito di destinazione dell'innovazione

```
graph TD; A[Ambito di destinazione dell'innovazione] --> B[INNOVAZIONE ARCHITETTURALE]; A --> C[INNOVAZIONE MODULARE]; B --- D[Per esempio il passaggio dal velocipede alla bicicletta moderna]; C --- E[Per esempio un sellino di bicicletta in un nuovo materiale];
```

INNOVAZIONE ARCHITETTURALE

si intende un cambiamento della struttura generale del sistema o del modo in cui i componenti interagiscono tra loro

Per esempio il passaggio dal velocipede alla bicicletta moderna

INNOVAZIONE MODULARE

(o di componente) si intende un'innovazione che prevede cambiamenti di uno o più componenti di un sistema di prodotto, senza modifiche sostanziali alla sua configurazione generale

Per esempio un sellino di bicicletta in un nuovo materiale