



Forme e modelli di innovazione

Corso Gestione dell’Innovazione e dei Progetti M Scuola di Ingegneria –
Università di Bologna

Laura Toschi

Università di Bologna – Department of Management

laura.toschi@unibo.it

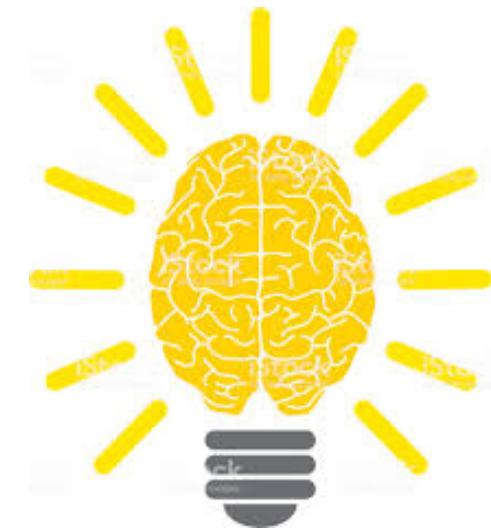
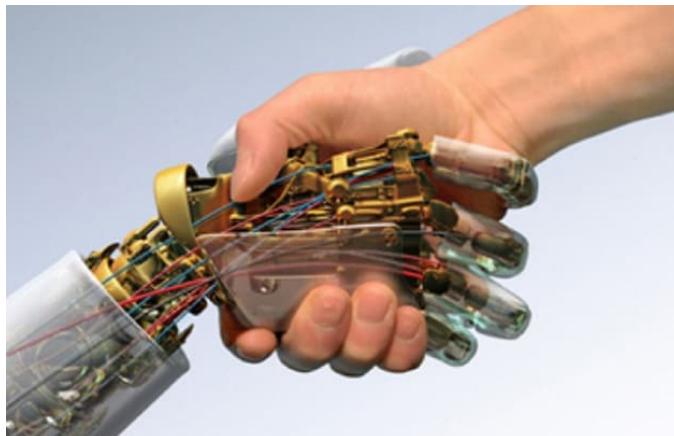


Definizioni e forme di innovazione



Che cos'è un'innovazione?

L'invenzione è un'innovazione?



La tecnologia è un'innovazione?



Che cos'è l'innovazione?

- Innovazione = Nuovi Prodotti ???
- Innovazione = Nuove Tecnologie ???
- Innovazione = R&D ???
- Innovazione = Digital ???



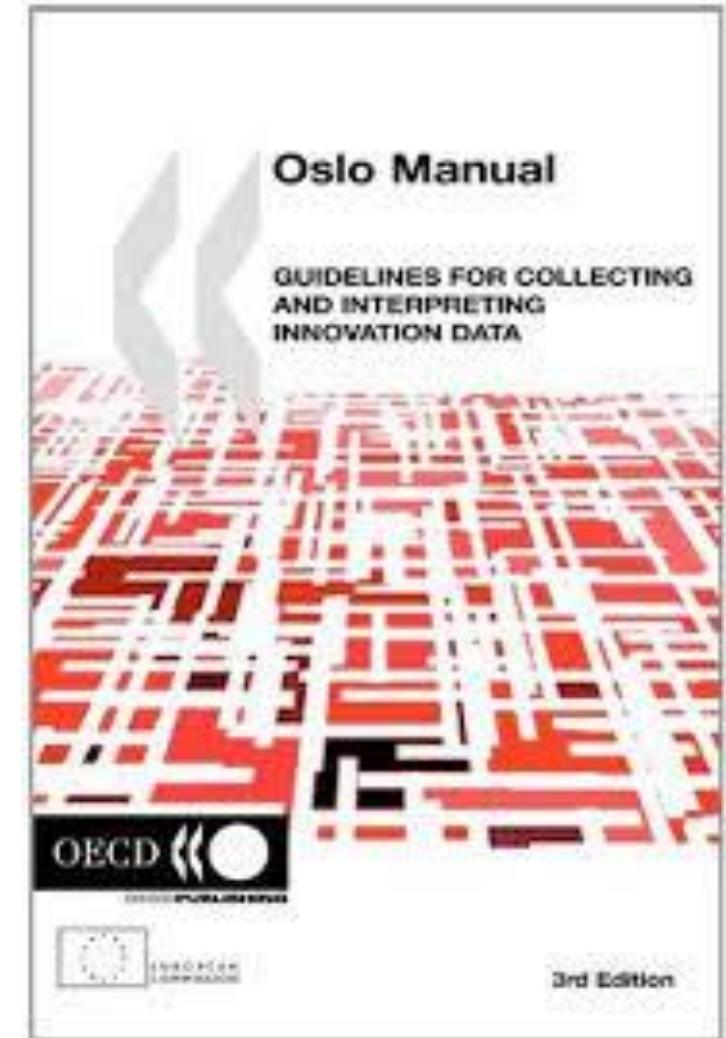
Una visione **troppto ristretta** di innovazione può portare ad **ignorare opportunità** di creazione di valore e rendersi vulnerabili nei confronti dei concorrenti.



Definizione di innovazione

“An **innovation** is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organization or external relations.”

(Oslo Manual, OECD, 3° Edition)





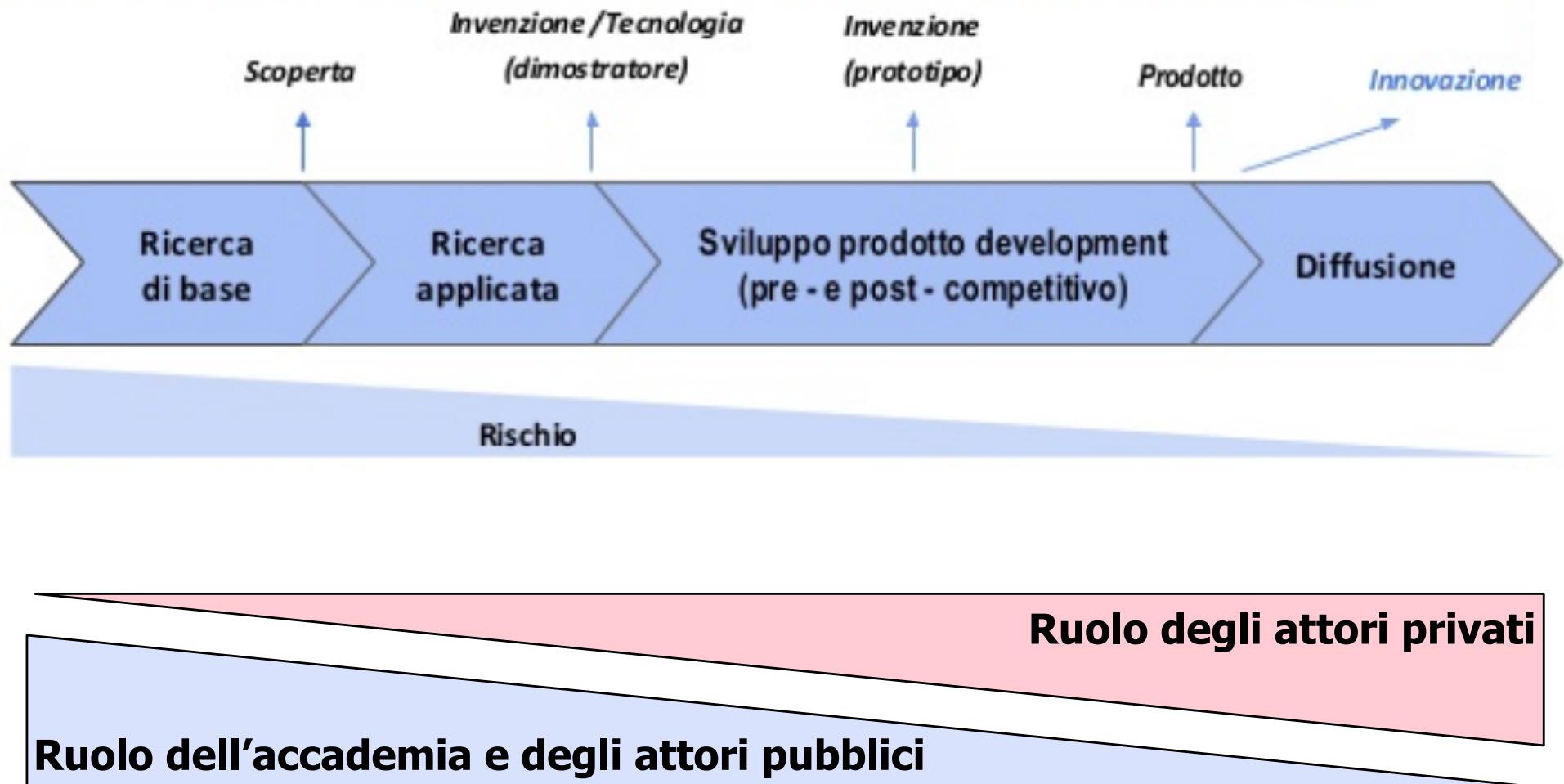
Innovazione nel corso

- Innovazione come capacità di **creare nuovo valore** per servire meglio i clienti esistenti e/o nuovi clienti
- Combinazione di **invenzione** (dimensione tecnologica) + **sfruttamento commerciale** (dimensione di mercato)





Il modello lineare dell'innovazione





Le 50 imprese più innovative

EXHIBIT 1

The Most Innovative Companies of 2018

1 Apple	11 Airbnb	21 Siemens	31 Intel	41 3M
2 Google	12 SpaceX	22 Unilever	32 NTT Docomo	42 SAP
3 Microsoft ¹	13 Netflix	23 BASF	33 Daimler ³	43 DuPont
4 Amazon	14 Tencent	24 Expedia	34 AXA	44 InterContinental Hotels Group
5 Samsung ²	15 Hewlett-Packard	25 Johnson & Johnson	35 Adidas	45 Disney
6 Tesla	16 Cisco Systems	26 JPMorgan Chase	36 BMW	46 Huawei
7 Facebook	17 Toyota	27 Bayer	37 Nissan	47 Procter & Gamble
8 IBM	18 General Electric	28 Dow Chemical	38 Pfizer	48 Verizon
9 Uber	19 Orange	29 AT&T	39 Time Warner	49 Philips
10 Alibaba	20 Marriott	30 Allianz	40 Renault	50 Nestlé

Source: 2017 BCG global innovation survey.

¹Includes Nokia. ²Includes all Samsung business groups (electronics and heavy industry). ³Includes Mercedes-Benz.



Spese in R&D delle Top 20

Top 20 R&D Spenders

Rank in 2017	Rank in 2016	Change	Company	Geography	Industry	R&D spending (US\$ Billions)	Revenue (US\$ Billions)	R&D Intensity
1	3	+2	Amazon.com, Inc.	North America	Software and Internet	16.1	136.0	11.8%
2	4	+2	Alphabet Inc.	North America	Software and Internet	13.9	90.3	15.5%
3	5	+2	Intel Corporation	North America	Computing and Electronics	12.7	59.4	21.5%
4	2	-2	Samsung Electronics Co., Ltd.	South Korea	Computing and Electronics	12.7	167.7	7.6%
5	1	-4	Volkswagen AG	Europe	Auto	12.1	229.4	5.3%
6	6	NA	Microsoft Corporation	North America	Software and Internet	12.0	85.3	14.1%
7	7	NA	Roche Holding AG	Europe	Health	11.4	51.8	21.9%
8	14	+6	Merck & Co., Inc.	North America	Health	10.1	39.8	25.4%
9	11	+2	Apple Inc.	North America	Computing and Electronics	10.0	215.6	4.7%
10	8	-2	Novartis AG	Europe	Health	9.6	49.4	19.4%
11	10	-1	Toyota Motor Corporation	Japan	Auto	9.3	247.5	3.8%
12	9	-3	Johnson & Johnson	North America	Health	9.1	71.9	12.7%
13	13	NA	General Motors Company	North America	Auto	8.1	166.4	4.9%
14	12	-2	Pfizer Inc.	North America	Health	7.9	52.8	14.9%
15	15	NA	Ford Motor Company	North America	Auto	7.3	151.8	4.8%
16	16	NA	Daimler AG	Europe	Auto	6.9	161.8	4.2%
17	20	+3	Oracle Corporation	North America	Software and Internet	6.8	37.7	18.1%
18	17	-1	Cisco Systems, Inc.	North America	Computing and Electronics	6.3	49.2	12.8%
19	23	+4	Honda Motor Co., Ltd. <small>New</small>	Japan	Auto	6.2	125.6	4.9%
20	27	+7	Facebook, Inc. <small>New</small>	North America	Software and Internet	5.9	27.6	21.4%
						Total	194.5	2217.0
								8.8%

Companies in red have been among the top 20 R&D spenders every year since 2005

Source: Bloomberg data, Capital IQ data, Strategy& Analysis

Source: PWC Top R&D Spenders 2017



Cos'hanno in comune queste imprese?

Hanno creato VALORE



Per chi?

Per il cliente ...



... e quindi per l'impresa



Una visione a 360° sull'innovazione



*"L'innovazione di business è la creazione di nuovo **valore** sostanziale per i **consumatori** e l'impresa, ottenuto cambiando in modo creativo una o più **dimensioni** del sistema di business"*

- Spostare la prospettiva sul **valore creato per il cliente** ha tre implicazioni:
 - “Business Innovation is About **New Value**, Not New Things”
 - “Business Innovation Comes in **Many Flavors**”
 - “Business Innovation is **Systemic**”

Fonte: Sawhney et al. (2006) MIT SMR

L'innovazione può assumere forme diverse



Forme di innovazione	Autori di riferimento
Innovazione di PRODOTTO e di PROCESSO	Abernathy and Utterback
Innovazione RADICALE e INCREMENTALE	Tushman e Anderson
Innovazione COMPETENCE DESTROYING e COMPETENCE ENHANCING	Tushman e Anderson
Innovazione ARCHITETTURALE e MODULARE	Henderson e Clark
Innovazione DISRUPTIVE e SUSTAINING	Christensen
Innovazione di SIGNIFICATO e di FUNZIONI	Verganti

Per approfondimenti: Schilling M. Capitolo 3

Innovazione di prodotto e di processo



La natura dell'innovazione

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

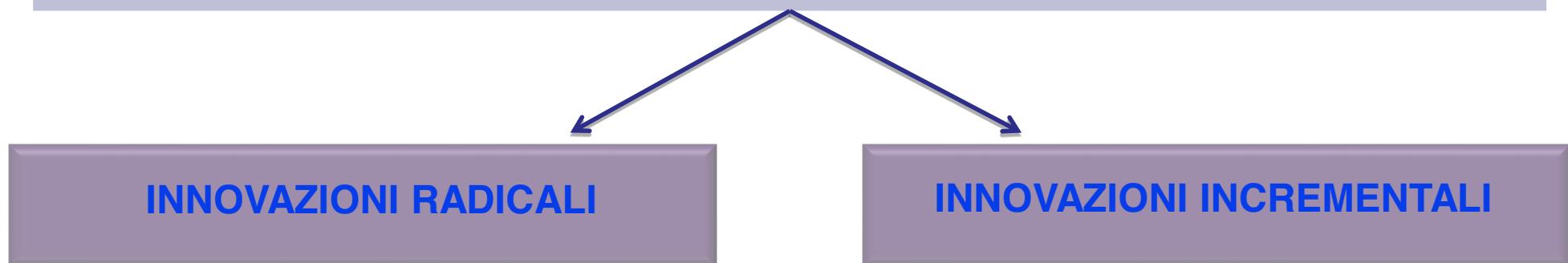
INNOVAZIONI di PROCESSO
sono cambiamenti nelle modalità in cui un'impresa svolge le sue attività, per migliorarne l'efficienza o l'efficacia

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



Innovazioni radicali e incrementali

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

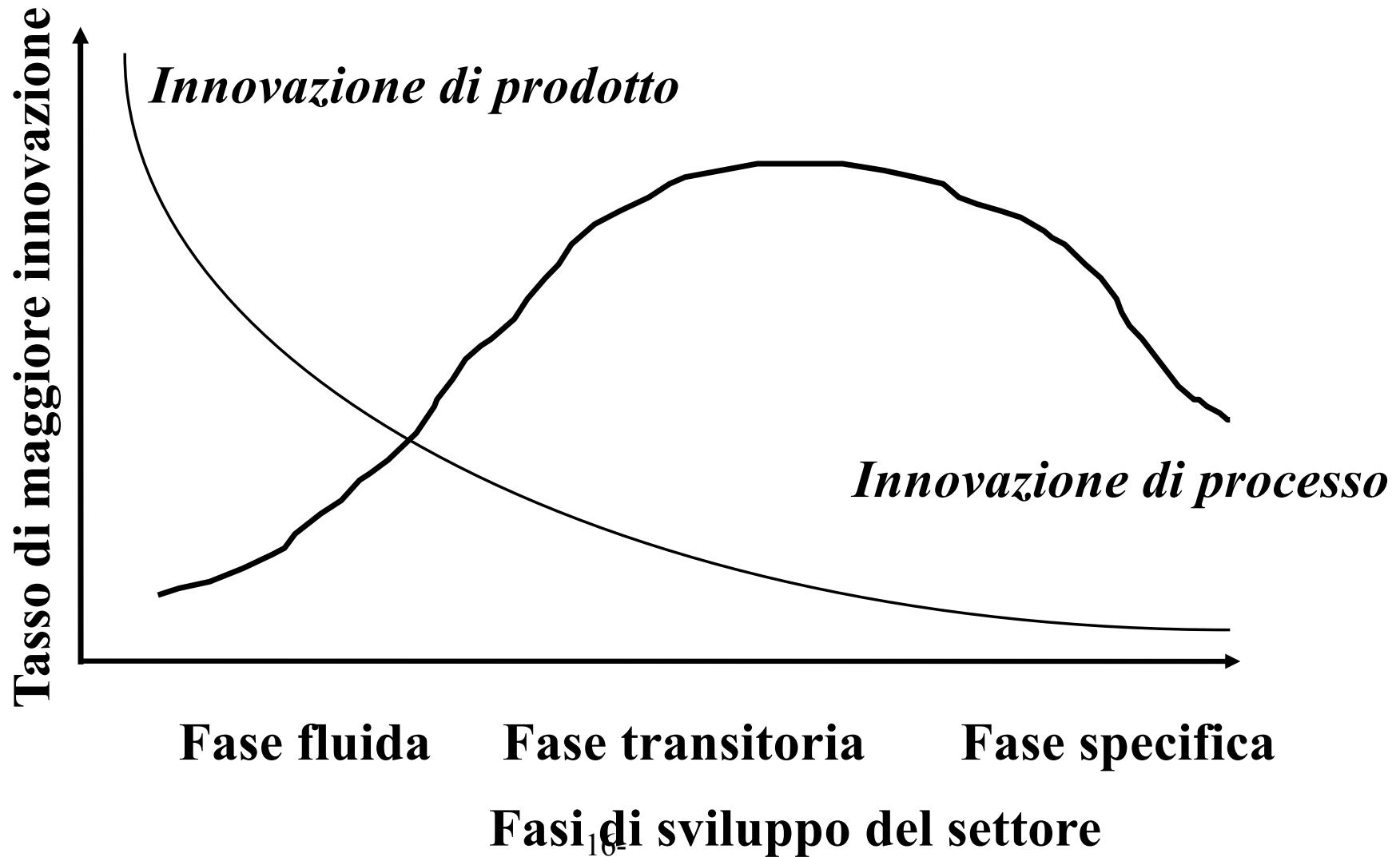
Innovazioni radicali e incrementali si collocano quindi lungo un continuum che prevede diversi gradi di novità e differenziazione

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



Il legame fra innovazione di prodotto e di processo

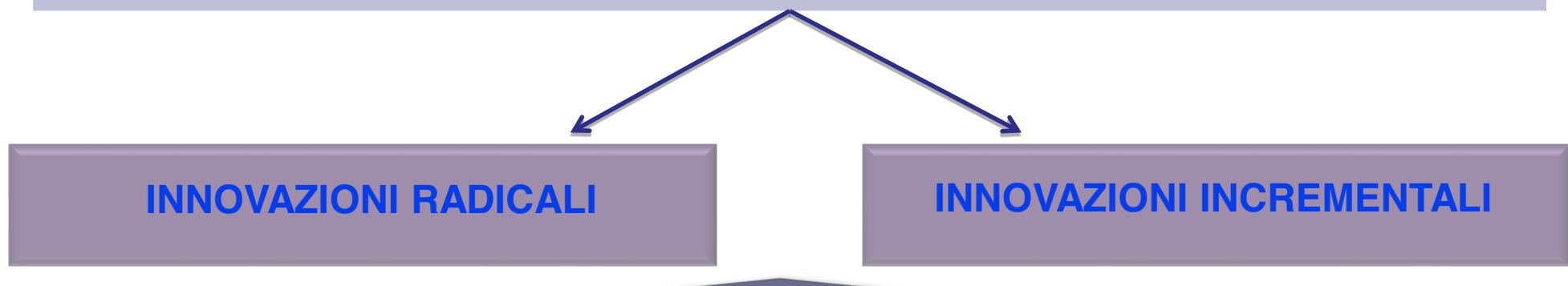
(Abernathy e Utterback, 1978)





Innovazioni radicali e incrementali

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

Il legame fra forme diverse di innovazione

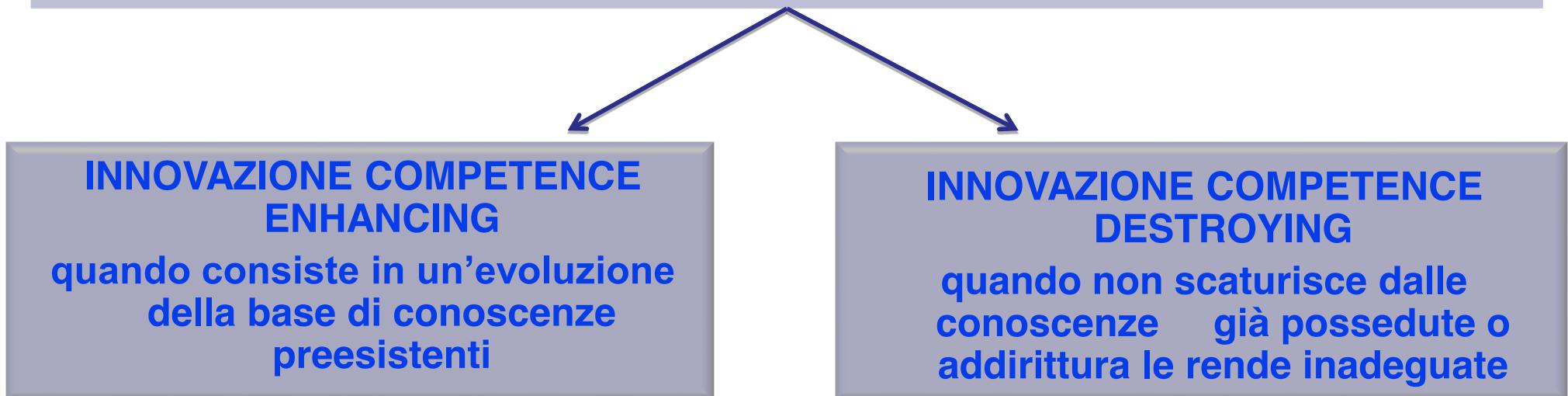


		Elementi di base di una proposta di valore (prodotto, processo, servizio)	
Elementi, collegamenti e meccanismi di realizzazione e funzionamento di una proposta di valore	Invariati	Revisione, Integrazione, Miglioramento	Rinnovamento radicale
	Modificati	Innovazione incrementale di prodotto (più rapido, più economico, più affidabile, ecc.)	Innovazione radicale di prodotto (nuove utilità derivanti dal cambiamento di materiali, componenti, design, ecc.)
		Innovazione incrementale di processo (più rapido, più economico, più affidabile, ecc.)	Innovazione radicale di prodotto e di processo, detta anche innovazione dirompente ("discontinuità assoluta con il passato")

Innovazioni competence enhancing/destroyng



L'effetto esercitato sulle competenze

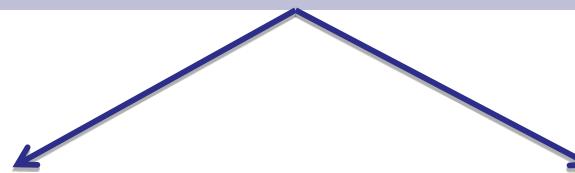


Anche la caratteristica di un'innovazione di essere competence enhancing o competence destroying è relativa alla prospettiva dell'impresa e alla sua base di conoscenze

Innovazioni architettoniche e modulari



Ambito di destinazione dell'innovazione



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

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 il passaggio dall'auto a benzina all'auto elettrica

Per esempio un sellino di bicicletta in un nuovo materiale



Che andamento ha l'innovazione?

The Economist

Login | Register | Subscribe

Digital & mobile

World politics | Business & finance | Economics | Science & technology | Culture | Blogs | D

Current issue | Previous issues | Special reports | Politics this week | Business this week | Leaders | KAL's

Growth

The great innovation debate

Fears that innovation is slowing are exaggerated, but governments need to help it along

Jan 12th 2013 | From the print edition



Alamy/Shutterstock

**Si può inventare
qualcosa di più utile del
WC?**

Fonte: The Economist, 2013



Innovation radar



A 360° vision of innovation

“Business innovation is the creation of substantial new value for consumers and the firm by creatively changing one or more dimensions of the business system”

- Shifting the perspective on the value created for the customer has three implications:
 - “Business Innovation is About New Value, Not New Things”
 - “Business Innovation Comes in Many Flavors”
 - “Business Innovation is Systemic”

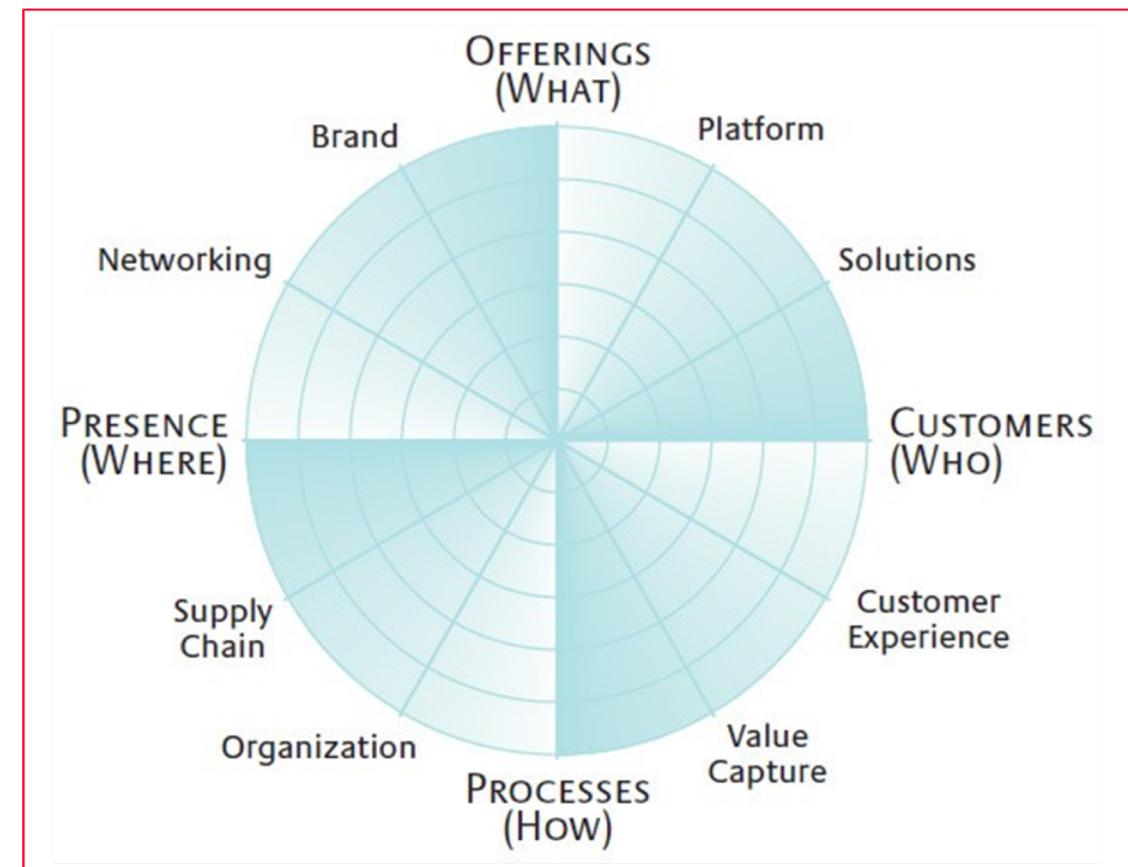
Source: Sawhney et al. (2006) MIT SMR



Innovation Radar

Map to identify and relate the multiple dimensions (12) along which the company can innovate, anchoring them to 4 cornerstones:

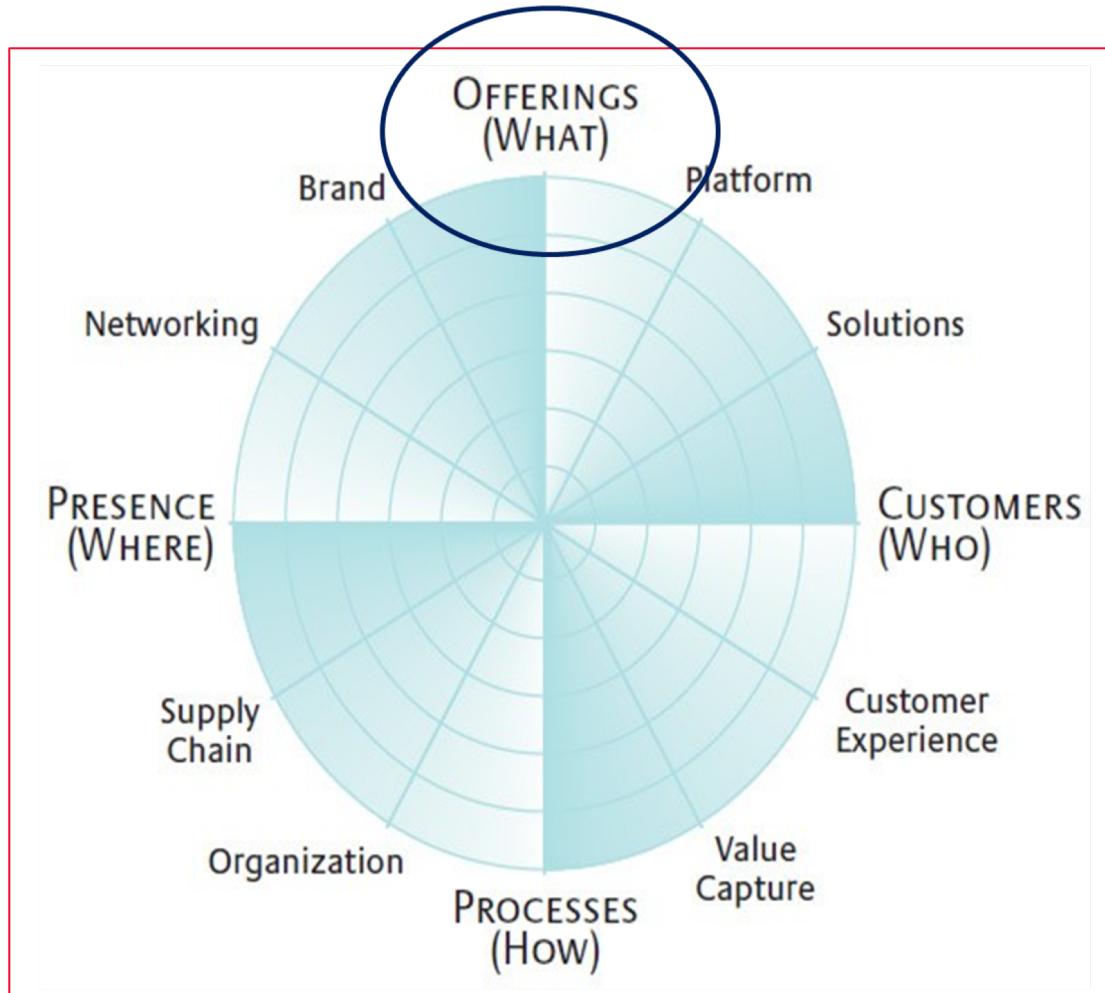
- Offerings (COSA)
- Customers (CHI)
- Processes (COME)
- Presence (DOVE)



Source: Sawhney et al. MIT SMR



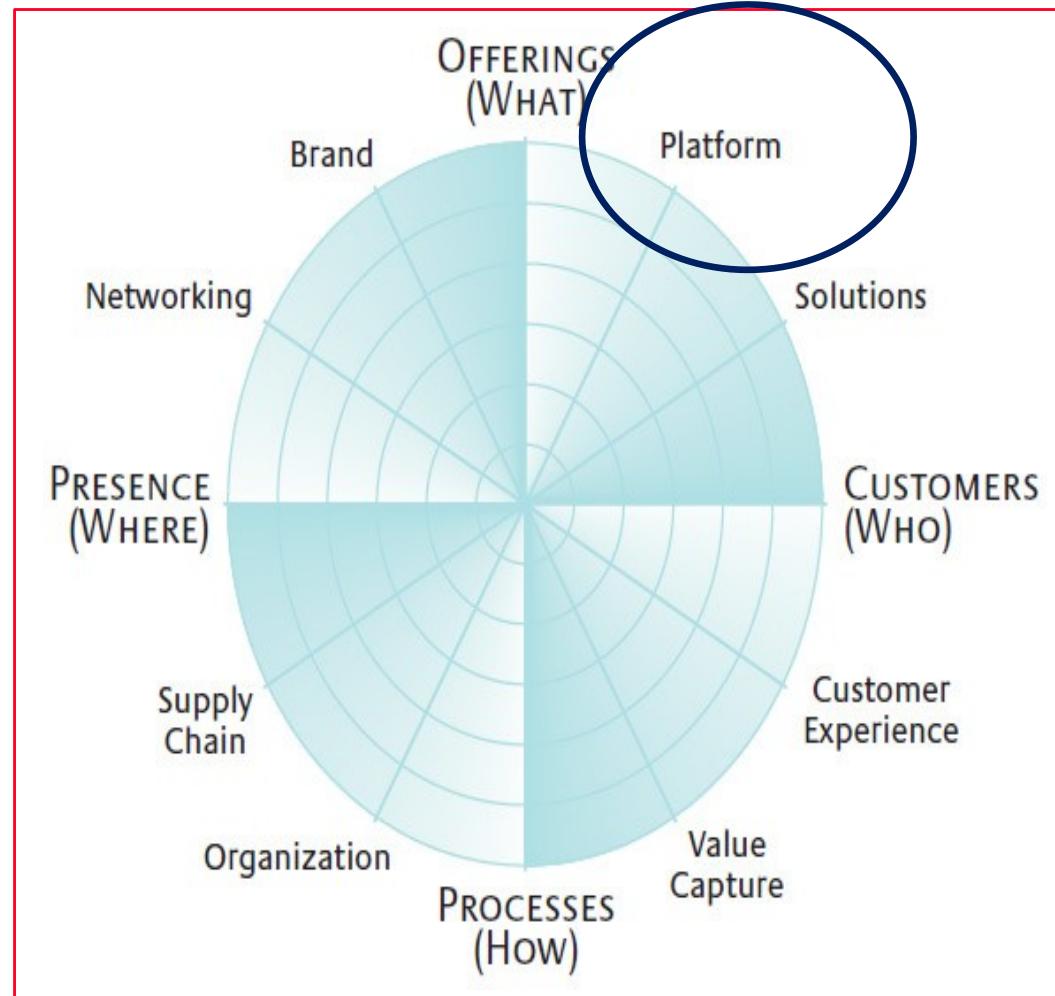
Examples (1/3)



Simple design
Portable
Cheap (5\$)

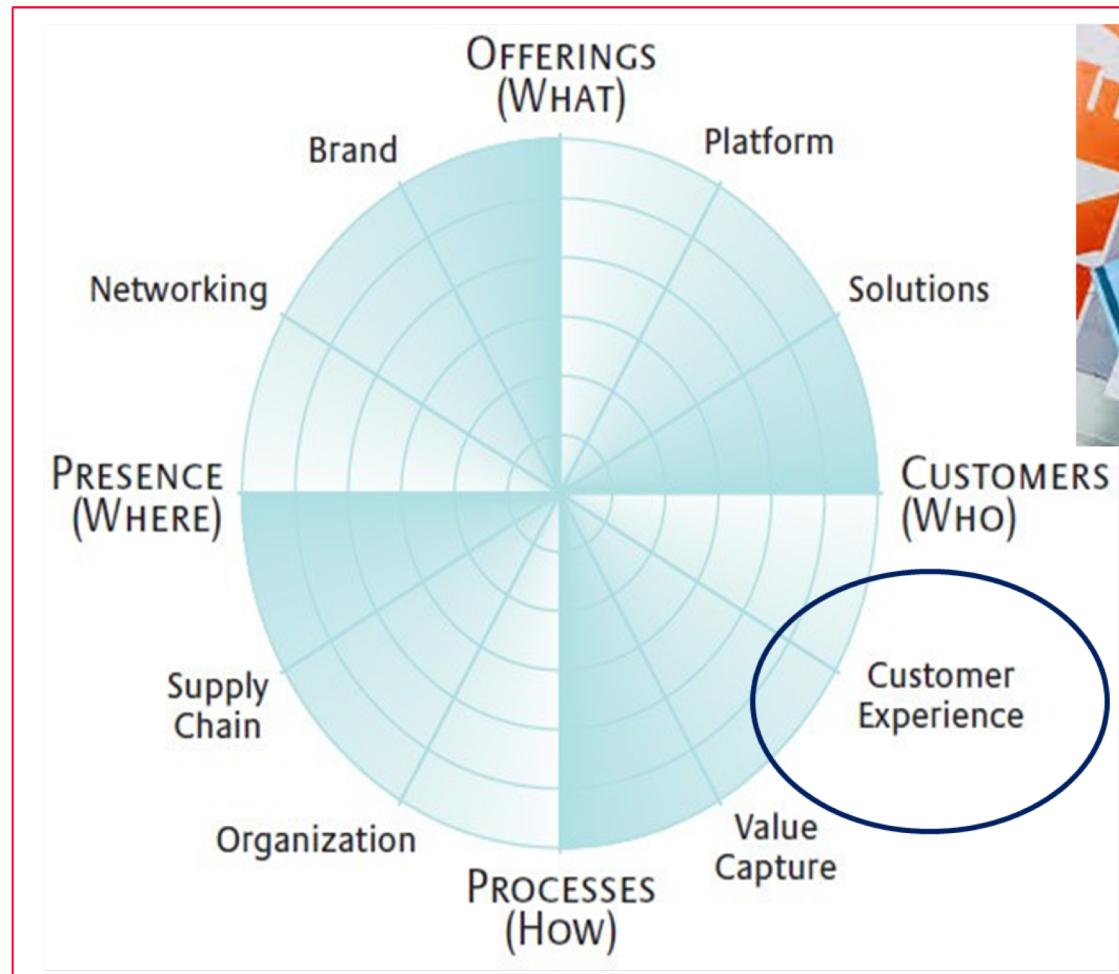


Examples (2/3)



More models, same engine

Examples (3/3)



Sharing
Product test
Fun
Search for inspiration



The 12 dimensions of innovation

Dimension	Definition	Examples
Offerings	Develop innovative new products or services.	<ul style="list-style-type: none">• Gillette Mach3Turbo razor• Apple iPod music player and iTunes music service
Platform	Use common components or building blocks to create derivative offerings.	<ul style="list-style-type: none">• General Motors OnStar telematics platform• Disney animated movies
Solutions	Create integrated and customized offerings that solve end-to-end customer problems.	<ul style="list-style-type: none">• UPS logistics services Supply Chain Solutions• DuPont Building Innovations for construction
Customers	Discover unmet customer needs or identify underserved customer segments.	<ul style="list-style-type: none">• Enterprise Rent-A-Car focus on replacement car renters• Green Mountain Energy focus on "green power"
Customer Experience	Redesign customer interactions across all touch points and all moments of contact.	<ul style="list-style-type: none">• Washington Mutual Occasio retail banking concept• Cabela's "store as entertainment experience" concept
Value Capture	Redefine how company gets paid or create innovative new revenue streams.	<ul style="list-style-type: none">• Google paid search• Blockbuster revenue-sharing with movie distributors
Processes	Redesign core operating processes to improve efficiency and effectiveness.	<ul style="list-style-type: none">• Toyota Production System for operations• General Electric Design for Six Sigma (DFSS)
Organization	Change form, function or activity scope of the firm.	<ul style="list-style-type: none">• Cisco partner-centric networked virtual organization• Procter & Gamble front-back hybrid organization for customer focus
Supply Chain	Think differently about sourcing and fulfillment.	<ul style="list-style-type: none">• Moen ProjectNet for collaborative design with suppliers• General Motors Celta use of integrated supply and online sales
Presence	Create new distribution channels or innovative points of presence, including the places where offerings can be bought or used by customers.	<ul style="list-style-type: none">• Starbucks music CD sales in coffee stores• Diebold RemoteTeller System for banking
Networking	Create network-centric intelligent and integrated offerings.	<ul style="list-style-type: none">• Otis Remote Elevator Monitoring service• Department of Defense Network Centric Warfare
Brand	Leverage a brand into new domains.	<ul style="list-style-type: none">• Virgin Group "branded venture capital"• Yahoo! as a lifestyle brand

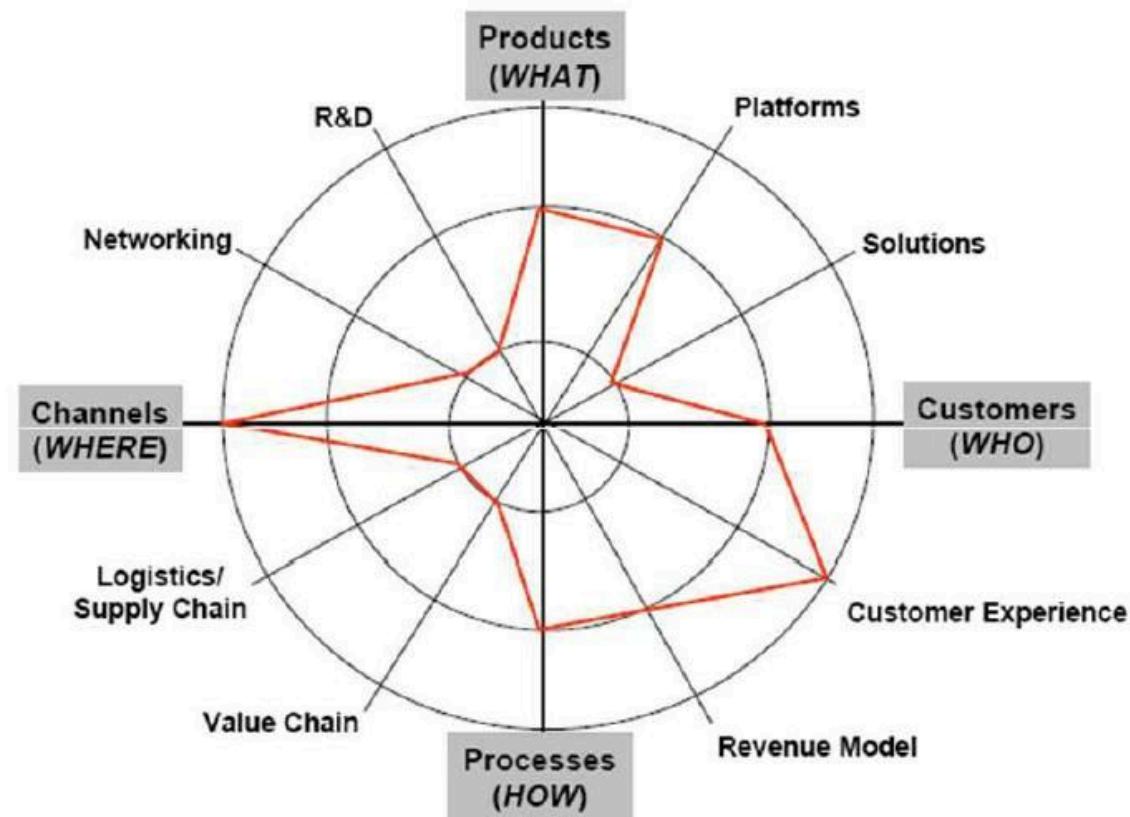


Uses of the Innovation Radar

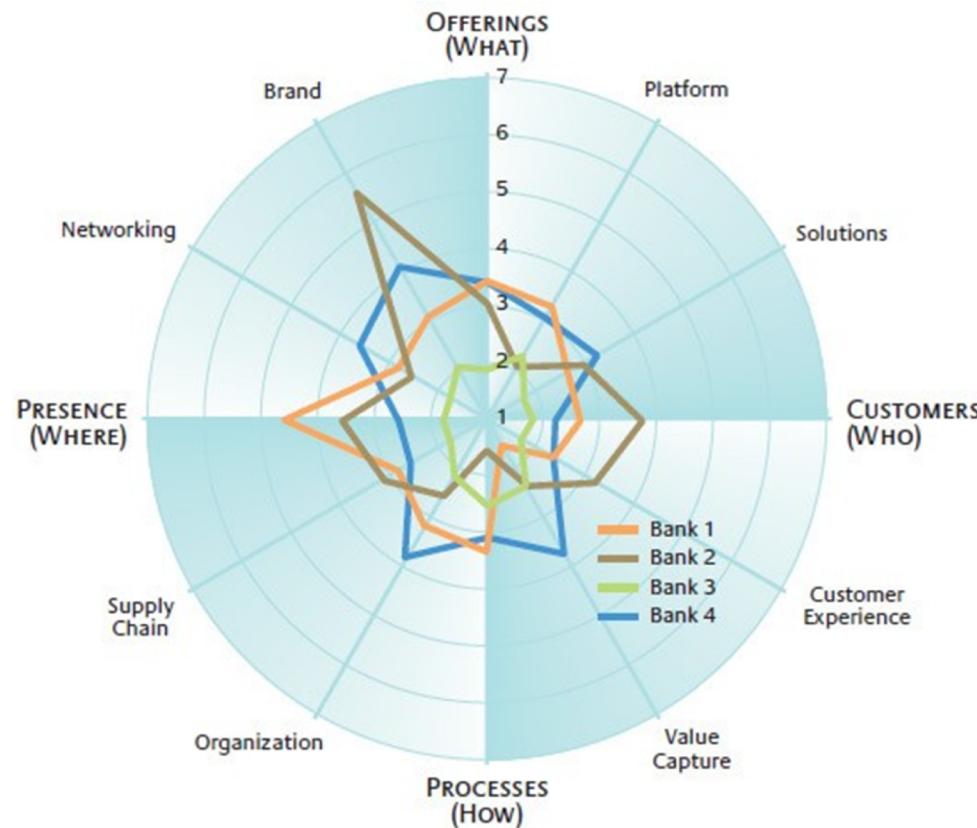
- It can make it easier to compare the firm's innovation strategy against its competitors
- It can help identify gaps in business strategy and development opportunities
- It can facilitate the discussion about the priority dimensions of intervention
- It helps to understand the importance of jointly innovating along multiple dimensions
- It helps communication inside and outside the company



1. Analyse the 12 dimensions of a firm



2. Compare more firms along the same dimensions



Source: Sawhney et al. MIT SMR



Example: Starbucks

Innovation Radar: Example: Starbucks

Mohanbir Sawhney, et. Al (2006). The 12 Different Ways for Companies to Innovate MIT Sloan Management Reviw. Spring 2006, vol. 47, No. 3

