

# ***OPEN INNOVATION***

**Franco Scolari**  
Trieste, 17/3/2017



**Un po' di lessico:**

## ***INVENZIONE***

**L' invenzione è un' idea,  
un dispositivo o un prodotto  
che porta ad un progresso tecnologico delle società.**



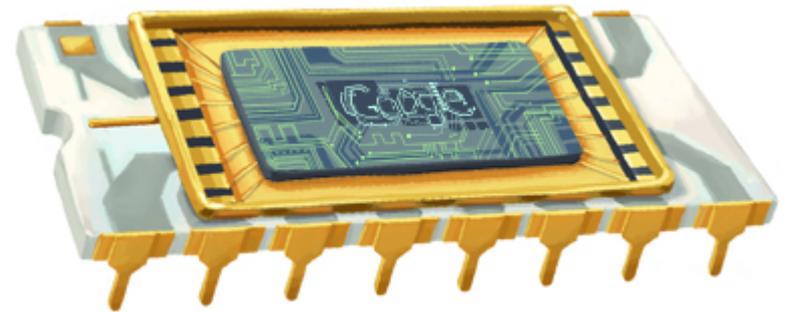


# ***WHEEL***

## La ruota...



# Altre invenzioni

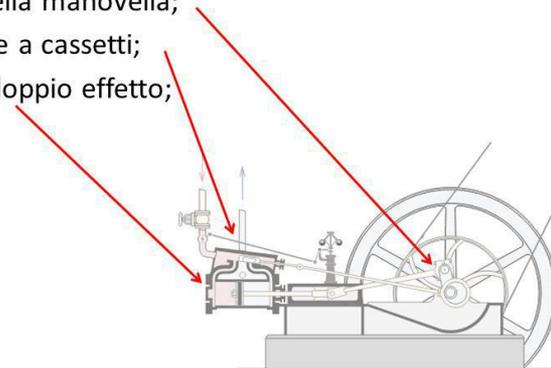


15

## LA MACCHINA A VAPORE

La "fortuna" della macchina a vapore è dovuta a Watt che inventò tra l'altro:

- 1) Il sistema biella manovella;
- 2) Il distributore a cassette;
- 3) Il pistone a doppio effetto;



## ***INNOVAZIONE***

**La dimensione applicata  
di un' invenzione**

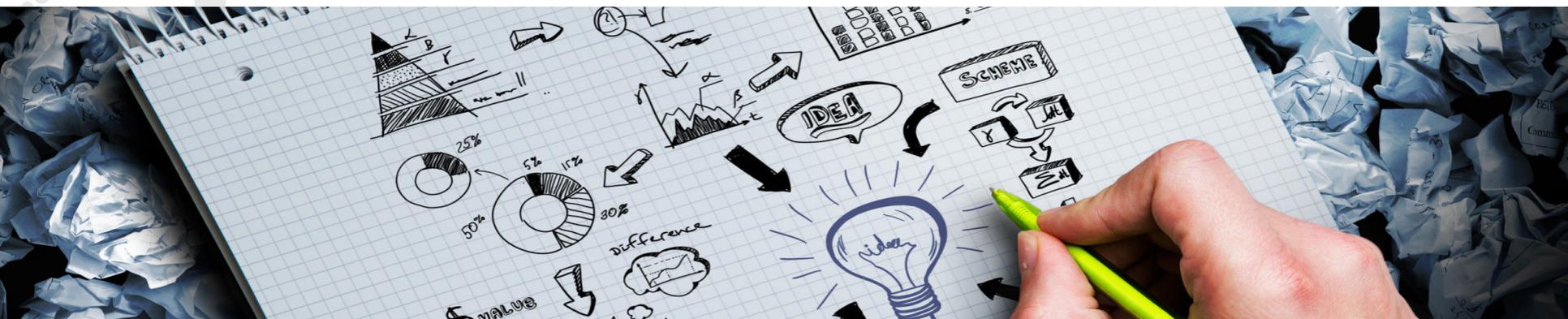


## L'agricoltura rincorre l'innovazione tecnologica



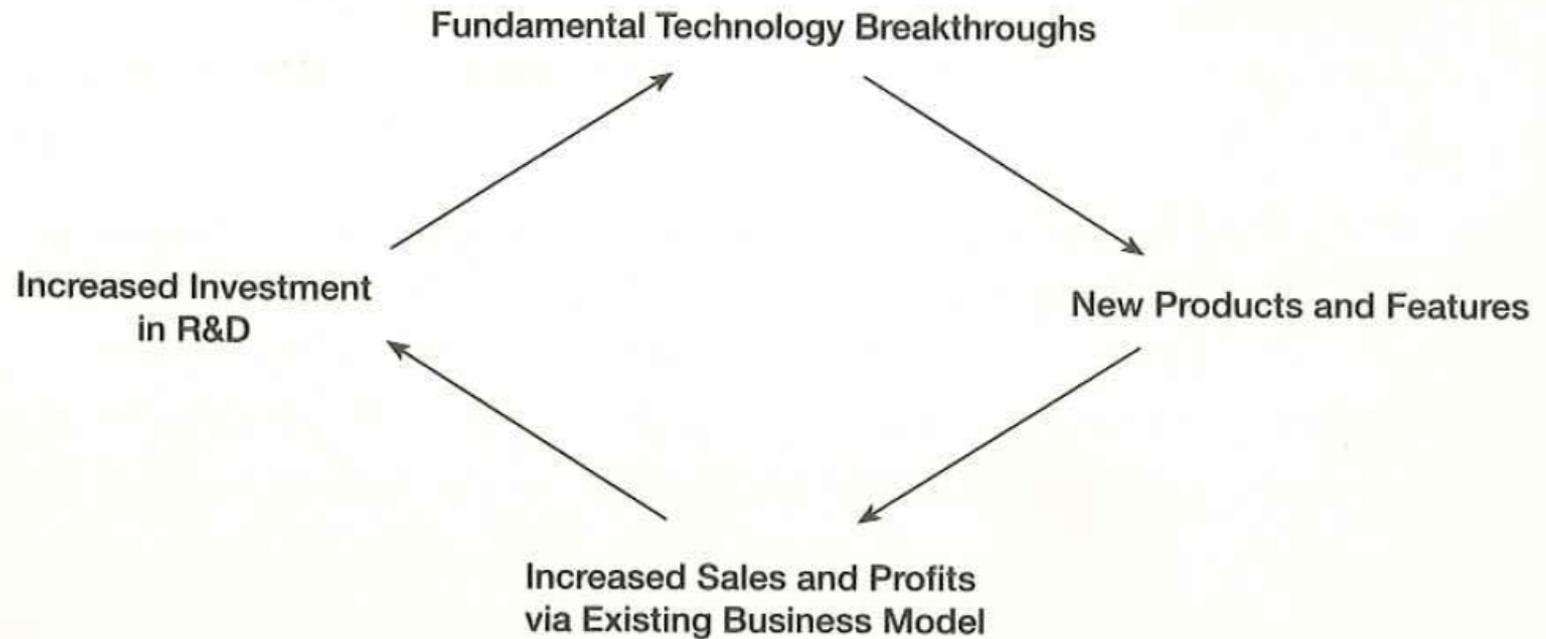
## **L'innovazione chiusa**

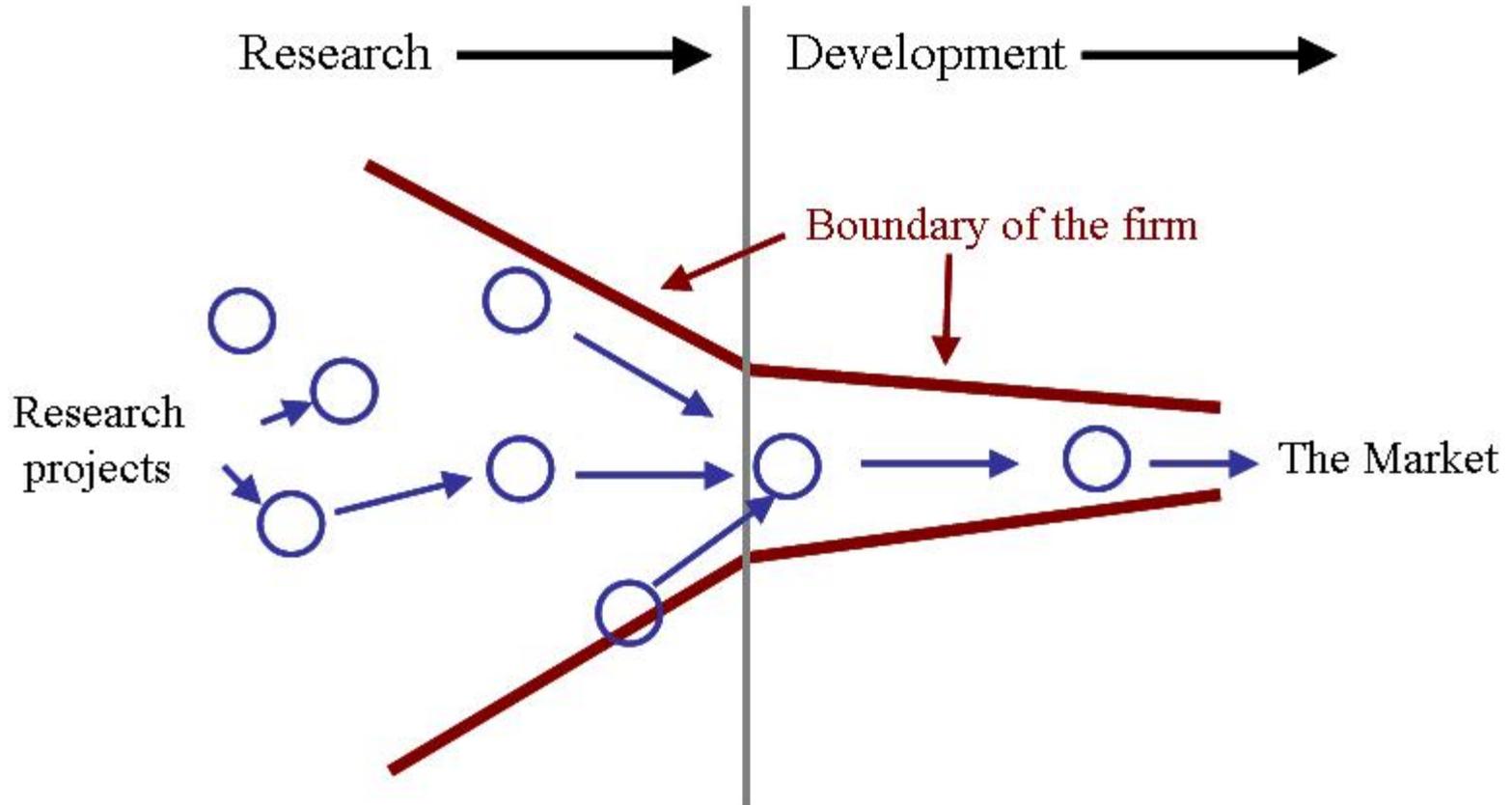
- *Dobbiamo assumere i migliori cervelli in modo che le persone migliori lavorino per noi*
- **Per portare nuovi prodotti e servizi al mercato dobbiamo scoprirli e svilupparli da noi**
- *Se li sviluppiamo noi, saremo i primi sul mercato*
- **L'azienda che porta per prima l'innovazione sul mercato è vincente**
- *Se dominiamo la ricerca e sviluppo, scopriamo le migliori idee e saremo i leader di mercato*
- **Dobbiamo controllare la nostra proprietà intellettuale per evitare che i nostri competitors la usino.**



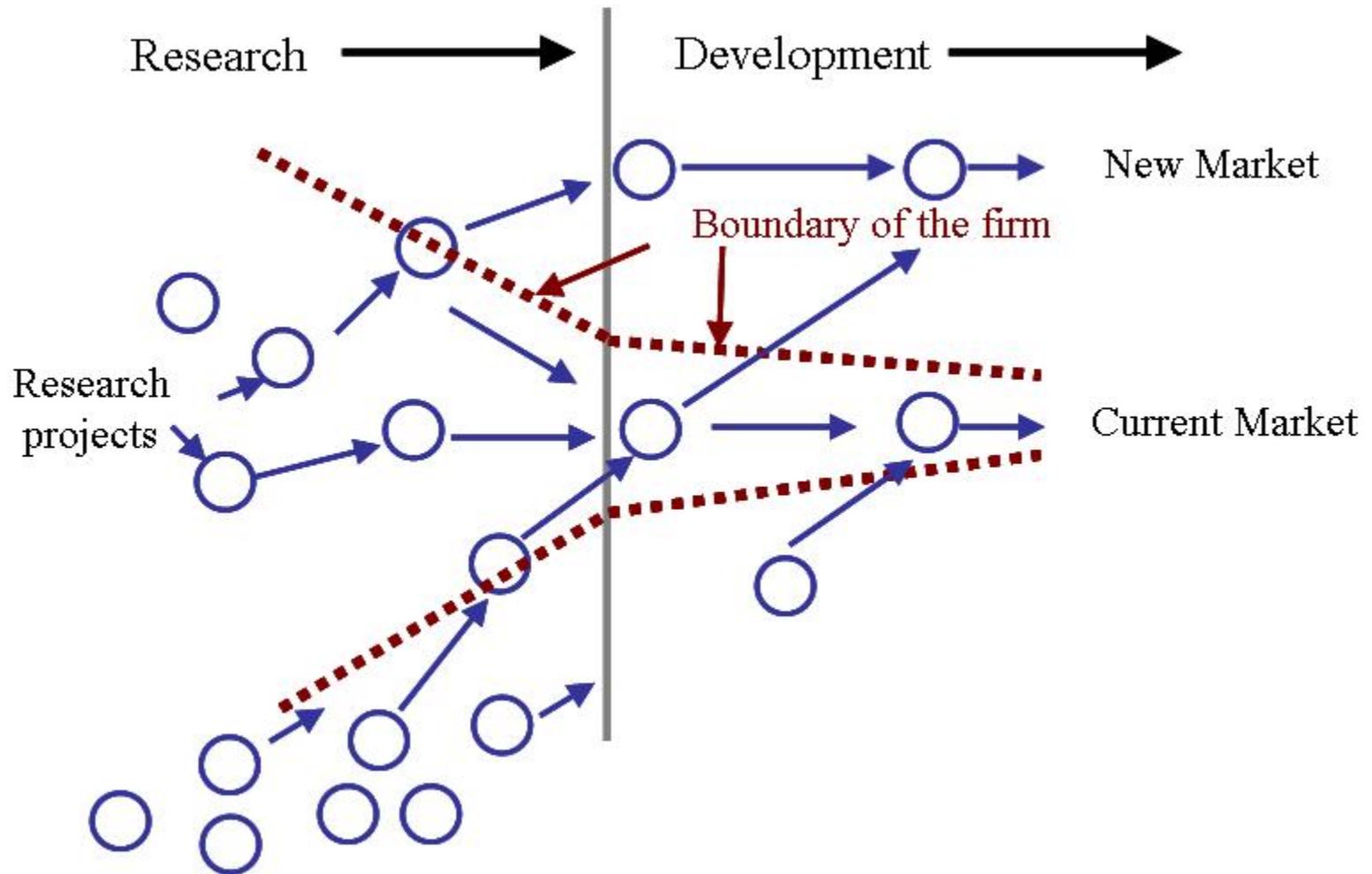
**FIGURE I-1**

## The Virtuous Circle









**Open Innovation**  
**Franco Scolari**  
**17 marzo 2017**

**Principi contrastanti di Innovazione Chiusa e Aperta**

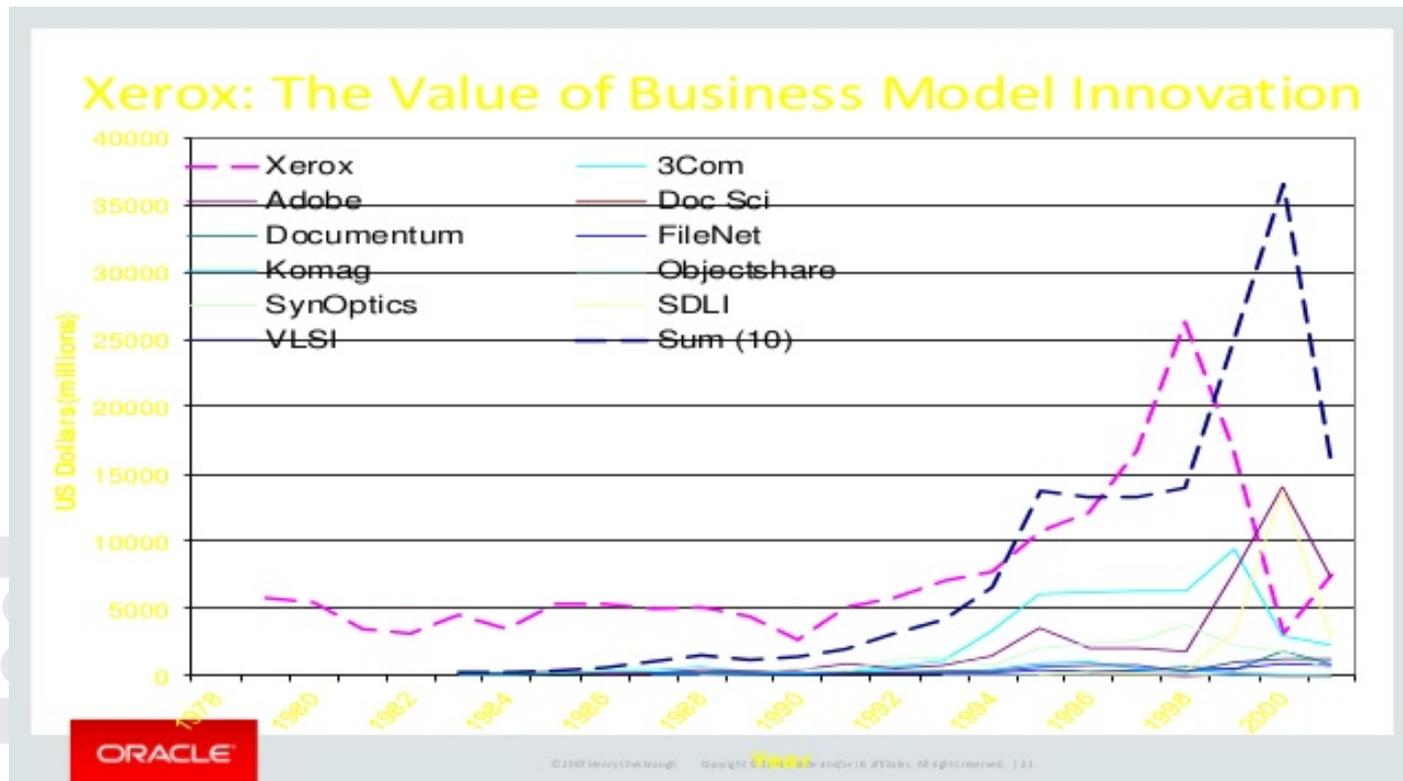
<b>Chiusa</b>	<b>Aperta</b>
Le migliori persone nel nostro settore lavorano per noi	Non tutti i migliori lavorano per noi. Dobbiamo lavorare con persone valide dentro e fuori
Per sfruttare l'invenzione dobbiamo scoprirla, svilupparla e utilizzarla solo noi	R&D esterno può creare valore significativo. R&D interno deve utilizzare per l'impresa una porzione di questo valore
Se noi le sviluppiamo saremo i primi sul mercato	Costruire un migliore modello di business è meglio che essere i primi sul mercato
Dobbiamo controllare la nostra proprietà intellettuale evitando che i competitors ne approfittino	Dobbiamo comprare/vendere la proprietà intellettuale di altri/ nostra se questo migliora il nostro modello di business

**Open Innovation**  
**Franco Scholari**  
**17 marzo 2017**

<b>Innovazione Chiusa e Aperta</b>	
<b>Chiusa</b>	<b>Aperta</b>
Settori industriali: nucleare, spazio, energia, farmaceutico	Settori industriali: Media, ICT, biotech
Automotive	
Idee dall'interno	Idee dall'esterno
Dobbiamo controllare la nostra proprietà intellettuale evitando che i competitors ne approfittino	Dobbiamo comprare/vendere la proprietà intellettuale di altri/nostra se questo migliora il nostro modello di business
Bassa mobilità risorse umane	Alta mobilità risorse umane
Poche start up o IPO	Molte start up o IPO
Scarsa collaborazione con Università	Alta collaborazione con Ricerca

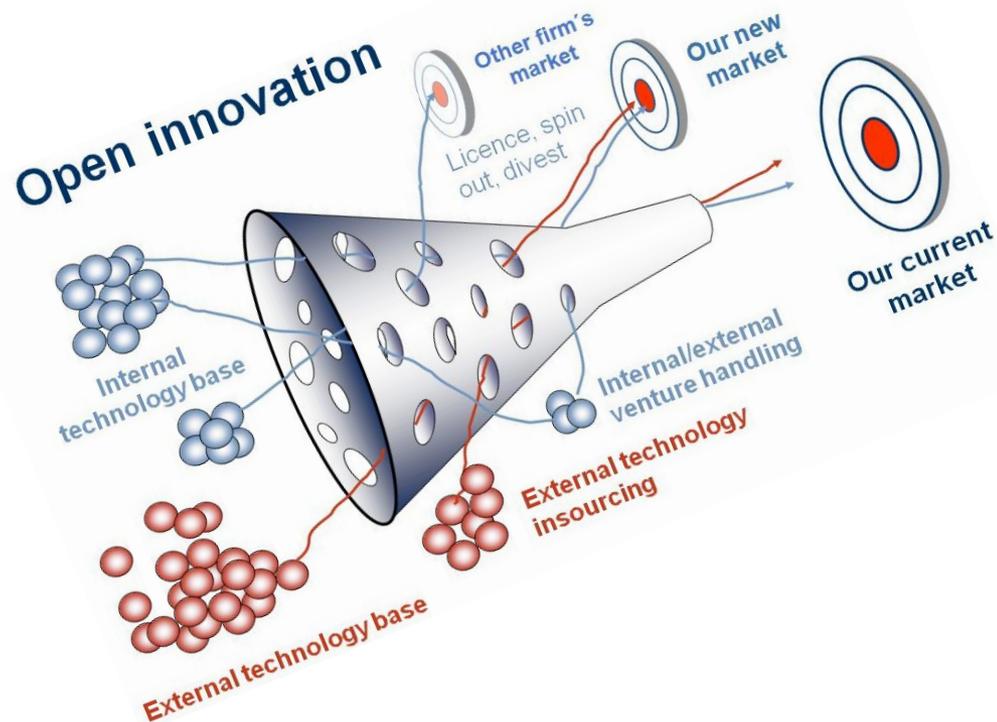


## Il caso XEROX PARC



**Open Innovation**  
**Franco Scolari**  
**17 marzo 2017**

Innovazione Chiusa e Aperta	
<b>Prima del 2000</b>	<b>Dopo il 2000</b>
OPEN & CLOSE INNOVATION convivono con un pro & contro SWOT	OPEN INNOVATION WIN
EQUILIBRATI. Ma perché?	



**TABLE 3-1**

**List of Top Twenty Organizations Holding U.S. Patents (ranked by cumulative patents held)**

Company	NUMBER OF PATENTS					Total
	Pre-1986	1986	1990	1995	1999	
1. International Business Machines	9,078	598	609	1,383	2,756	26,342
2. General Electric Company	14,763	714	787	758	699	25,868
3. Hitachi, Ltd.	5,957	731	908	910	1,008	19,055
4. Canon Kabushiki Kaisha	3,067	523	870	1,087	1,795	18,784
5. Toshiba Corporation	3,598	694	893	969	1,200	16,881
6. Eastman Kodak Company	5,780	229	721	772	992	16,032
7. AT&T Corp.	9,213	437	430	638	278	14,837
8. U.S. Philips Corporation	6,519	503	637	504	735	14,575
9. E. I. du Pont de Nemours and Co.	7,560	329	481	441	338	13,735
10. Motorola, Inc.	3,244	334	394	1,012	1,192	13,682
11. Mitsubishi Denki Kabushiki Kaisha	1,619	360	868	973	1,054	13,408
12. Siemens Aktiengesellschaft	6,388	410	508	419	722	13,324

**Open Innovation**  
**Franco Scolari**  
**17 marzo 2017**

**NUMBER OF PATENTS**

<b>Company</b>	<b>Pre-1986</b>	<b>1986</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>1999</b>	<b>Total</b>
13. NEC Corporation	1,601	234	437	1,005	1,842	12,464
14. Bayer Aktiengesellschaft	6,541	389	499	327	341	12,189
15. Westinghouse Electric Corp.	7,896	398	436	170	11	11,970
16. Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	3,193	224	343	854	1,052	11,782
17. U.S. Navy	7,820	216	265	330	348	11,691
18. General Motors Corporation	6,781	294	379	282	275	11,660
19. Xerox Corporation	5,106	219	252	551	665	11,638
20. Fuji Photo Film Co., Ltd.	3,092	448	768	504	539	11,401
Total patents awarded, top 20 firms					17,842	
Total patents awarded, all firms					153,492	

Source: U.S. Patent and Trademark Office, "Technology Assessment and Forecast Report, August 1999," in *All Technologies Report January 1, 1963 to June 1, 1999* (Washington, DC: USPTO, 1999), B1-B2.

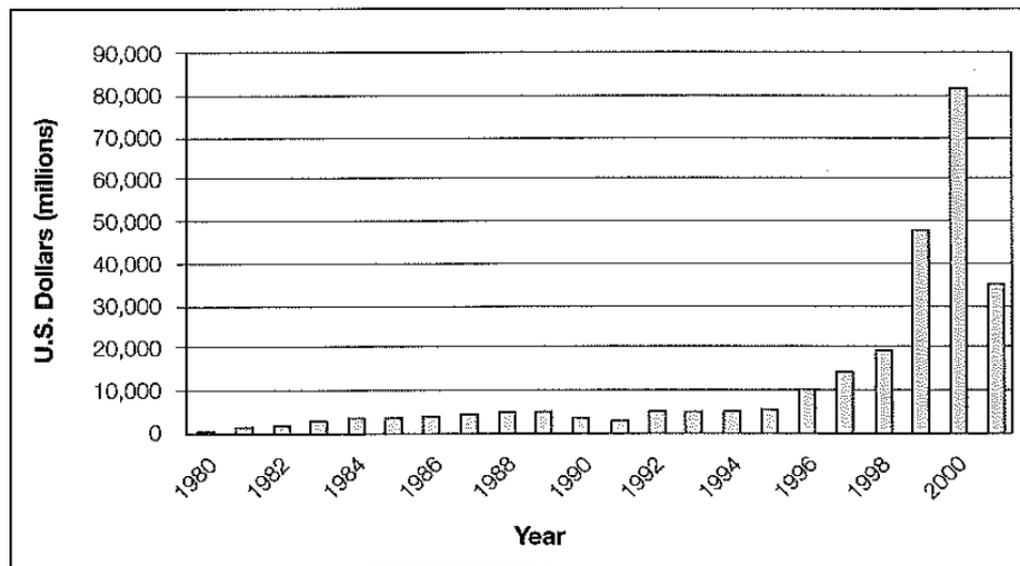
Of the 153,492 patents granted in the United States in 1999 (against 270,000 applications), foreign companies and individuals held 45 percent. Japanese individuals and firms held 20 percent of all 1999 U.S. patents issued, making them the largest single foreign owner, and Japanese firms were in eight of the twelve top spots for new U.S. patents granted to companies in 1998, receiving 10,438 that year. Worldwide, the Japanese Patent Office had the highest ratio of domestic to foreign applications, 90 percent, while both the United States and Japan had high ratios when compared with European systems (Germany had 45 percent and Britain 29 percent).

## **Fattori di cambiamento e non sostenibilità dell' innovazione chiusa**

1. L' aumento della disponibilità e della mobilità di risorse qualificate: «imparare assumendo altrove»
2. Lo sviluppo del Venture Capital

FIGURE 2-3

### **Total Investment in U.S. Venture Capital, 1980-2001**



Sources: Paul Gompers and Josh Lerner, *The Money of Invention* (Boston: Harvard Business School Press, 2001), 72-73; and *Venture Economics for 2001*, <[http://www.ventureeconomics.com/vee/news\\_ve/2002VEpress/VEpress02\\_04\\_02.htm](http://www.ventureeconomics.com/vee/news_ve/2002VEpress/VEpress02_04_02.htm)>.

## **Fattori di cambiamento e non sostenibilità dell' innovazione chiusa**

3. Lo sviluppo delle Start Ups e dell' imprenditorialità
4. L' aumento di competenze e dimensioni dei fornitori

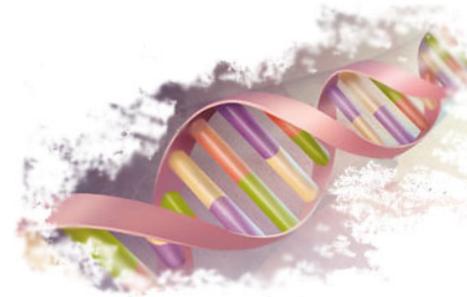
Inoltre le rampe di alcune GRIN TECHNOLOGIES a sviluppo esponenziale con accelerazione dell' innovazione



**GRIN**



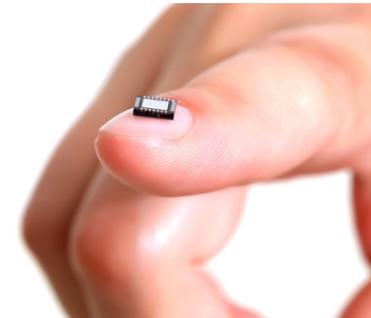
**G** Genetic



**R** Robotic

**I** Information & Communication

**N** Nanotechnology



**Cost, power, size, exponential trends**

**Se studio, lavoro,  
mi aggiorno con le  
GRIN TECHNOLOGIES.**

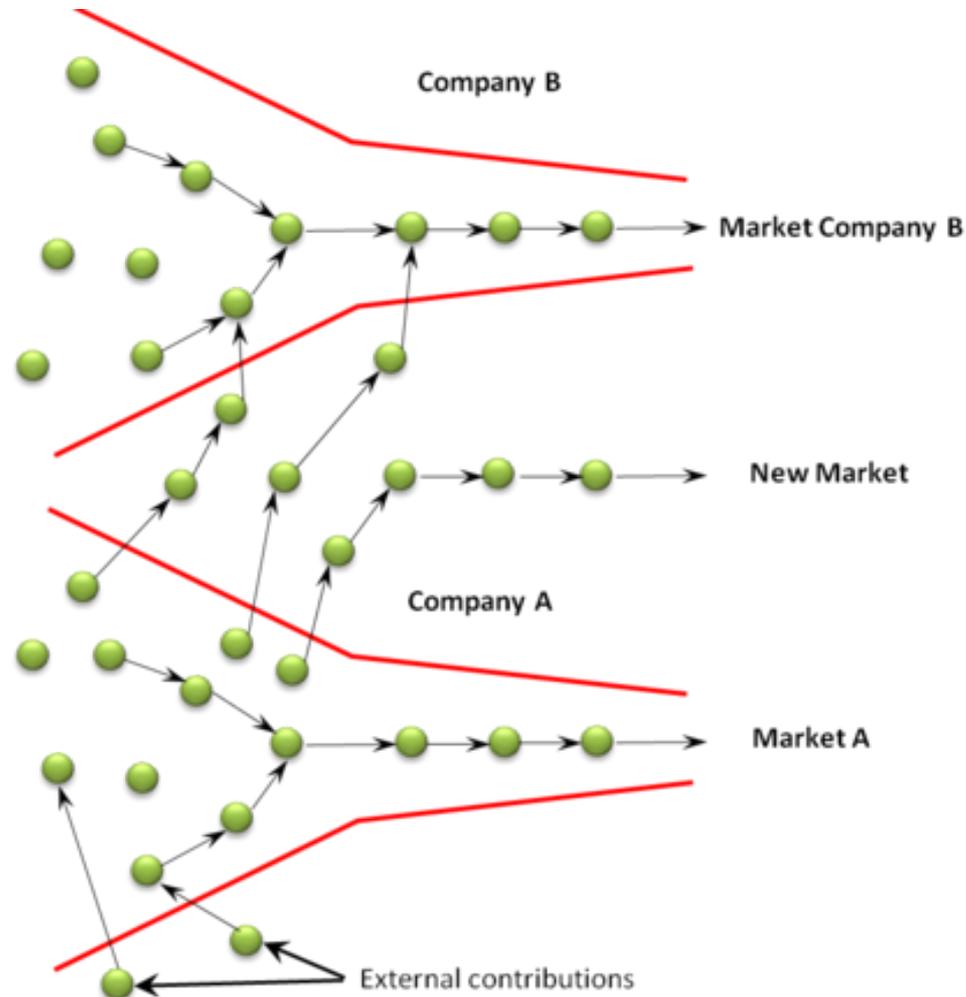
**Le mie conoscenze,  
forse le mie esperienze,  
mi permetteranno di fare  
nuovi lavori.**

**Infatti  
se le nozioni operative  
invecchiano  
molto più velocemente  
che nel passato,  
andiamo**

**DOVE IL FUTURO E' OGGI!**



## Lo sviluppo dell' Open Innovation



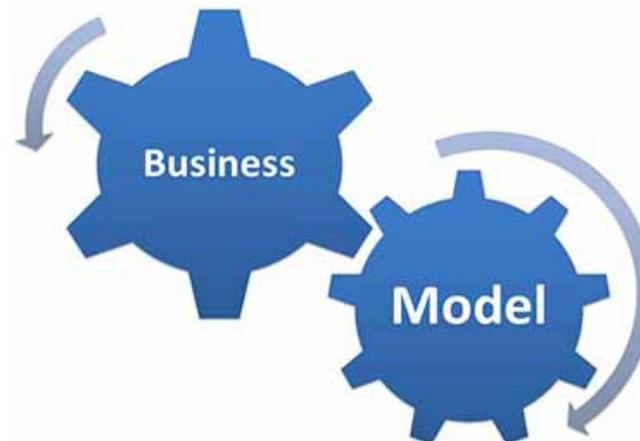
**Il nuovo ruolo della Ricerca verso l' O.I. per:**

- *Identificare, capire, selezionare la conoscenza esterna*
- *Riempire i pezzi mancanti della conoscenza che non sono sviluppati esternamente*
- *Integrare conoscenze interne ed esterne per nuove complesse combinazioni di conoscenze*
- *Generare ricavi e profitti aggiuntivi della vendita della ricerca ad altre aziende per i loro fabbisogni.*



## **Quale Business Model per l' O.I.**

1. Identificare la VALUE PROPOSITION, cioè quale sia il valore creato agli utilizzatori dell' offerta basata sulla tecnologia
2. Definire e circoscrivere il segmento di mercato, cioè gli utilizzatori per i quali la tecnologia verrà utilizzata
3. Articolare la Value Chain dell' azienda necessaria per creare e distribuire i prodotti e servizi legati alla tecnologia
4. Prevedere i processi di generazione dei ricavi e stimare costi e margini target coerenti con il Business Model e la catena del valore identificati
5. Analizzare il valore della tecnologia sia per i fornitori che per i clienti, ivi inclusi i potenziali partner o concorrenti
6. Formulare una strategia competitiva grazie alla quale l' azienda acquisirà un vantaggio competitivo



## **Il Business Model come percorso attraverso due prospettive**

### **Il caso Xerox vs alcune aziende di fotocopie giapponesi**

TABLE 4-1

#### **Xerox's Business Model in Comparison with Japanese Low-End Copiers' Model**

	<b>Xerox</b>	<b>Japanese Copiers</b>
<b>Identified Market Segment</b>	Corporate and government market	Individual and small business markets
<b>Value Proposition</b>	High-quality copies at a low monthly lease rate	Low cost of machine, greater affordability of copiers
<b>Elements of Value Chain</b>	Developed entire copier system, including supplies; sold through a direct sales force	Internal machine and cartridge; outsourced distribution, service, support, and financing
<b>Defined Cost and Margins</b>	Modest profit on equipment, high profit on supplies, or per "click"	Modest "box cost" for copier; higher margins on cartridges—a "razor and razor blade" model
<b>Positioned in Value Network</b>	First mover in dry-copy process; did not require or pursue partners	Recruit third-party office equipment dealers to expand to national coverage; user-serviceable cartridge
<b>Formulated Competitive Strategy</b>	Competed on technology, product quality, product capability	Compete on lowest box cost, convenient dealer locations, machine quality/self-service

## **Il Business Model come percorso attraverso due prospettive**

### **Il caso Xerox vs alcune aziende di fotocopie giapponesi**

TABLE 4-2

**Xerox Star Workstation Business Model versus IBM PC Business Model, Around 1981**

	<b>Xerox Star</b>	<b>IBM PC</b>
<b>Identified Market Segment</b>	Corporate and government market	Corporate, government, individual, and small business markets
<b>Value Proposition</b>	Leading edge performance; high-quality documents onscreen and in print; ability to share and send documents; state-of-the-art	Personal computing made affordable, from the best-known name in the industry; ability to run third-party hardware and software; ability to buy from local retailer
<b>Elements of Value Chain</b>	Developed entire Star system, from basic chips through manufacturing, distribution, service, financing, and support	Internal design and manufacture of PC systems; external sourcing for microprocessor, operating system, and third-party application software and hardware; direct and indirect distribution
<b>Defined Cost and Profit Margins</b>	Modest volumes, high unit gross profit margins	High volumes, moderate gross profit margins
<b>Positioned in Value Network</b>	In order to do anything, we must do everything	Recruit third-party dealers and hardware and software developers; outsource microprocessor and operating system; allow vendors to sell to "compatibles" manufacturers
<b>Formulated Competitive Strategy</b>	Win on engineering, state-of-the-art functionality and performance	Win on leading market share, control of PC architecture; ability to enlist thousands of independent developers to extend capabilities of PC



**L' OPEN INNOVATION**  
crea il nuovo mercato delle  
**RICERCA E SVILUPPO**

e

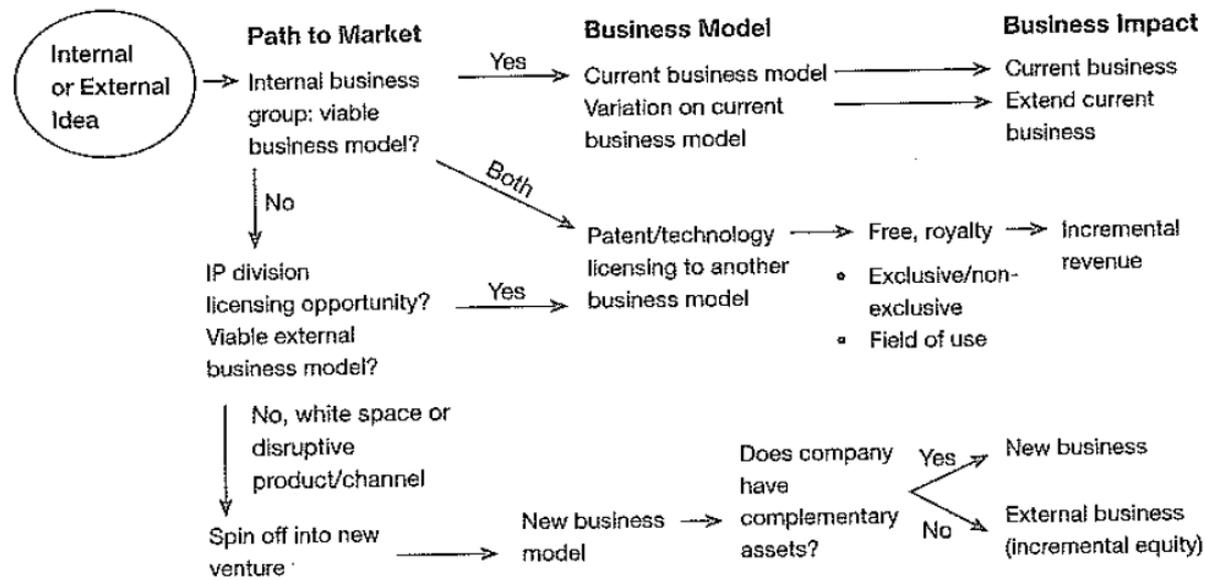
accelera la competitività del settore



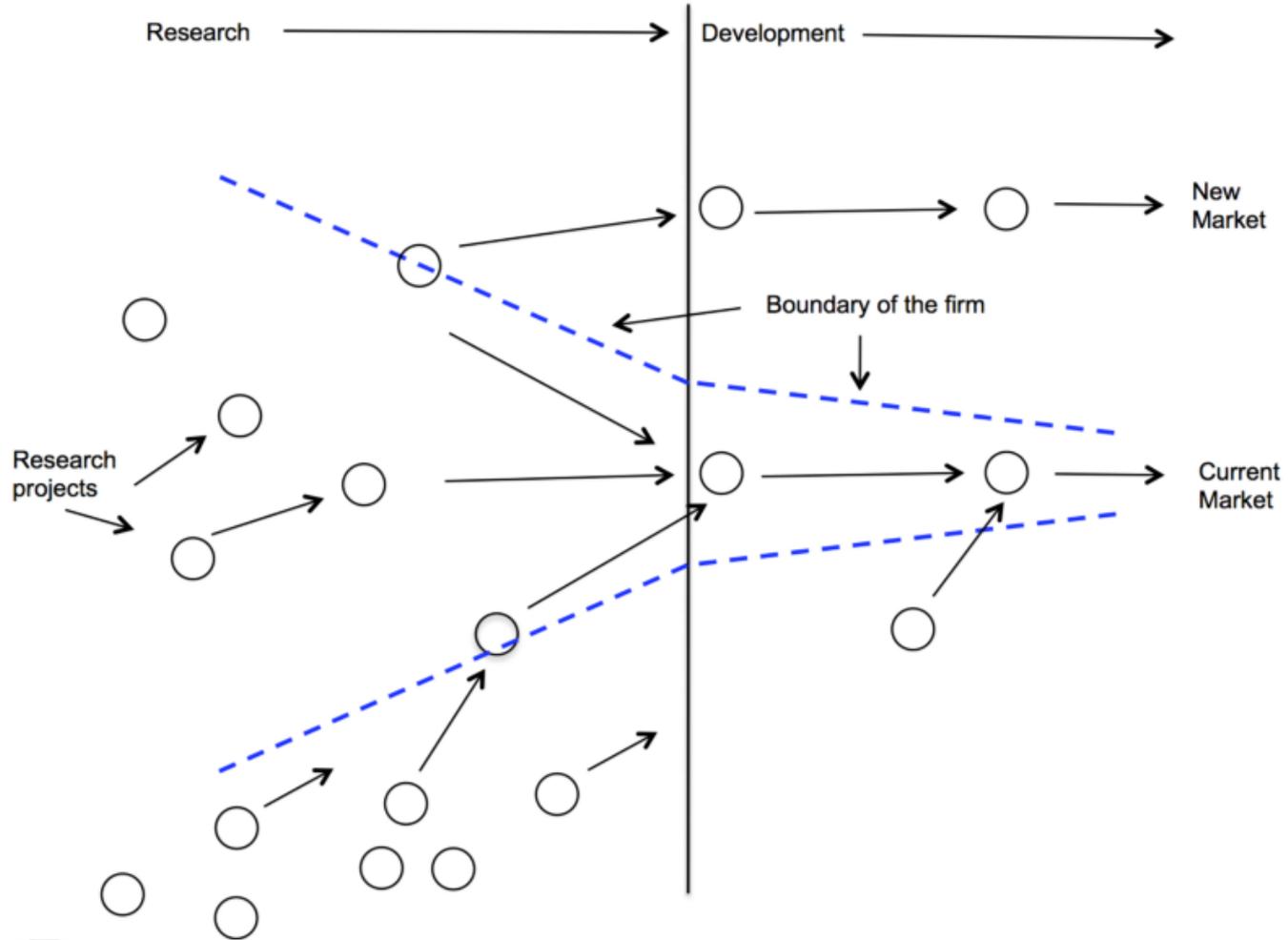
## Con l' **OPEN INNOVATION** il mercato ed il valore dell' innovazione si espande per aziende e settori

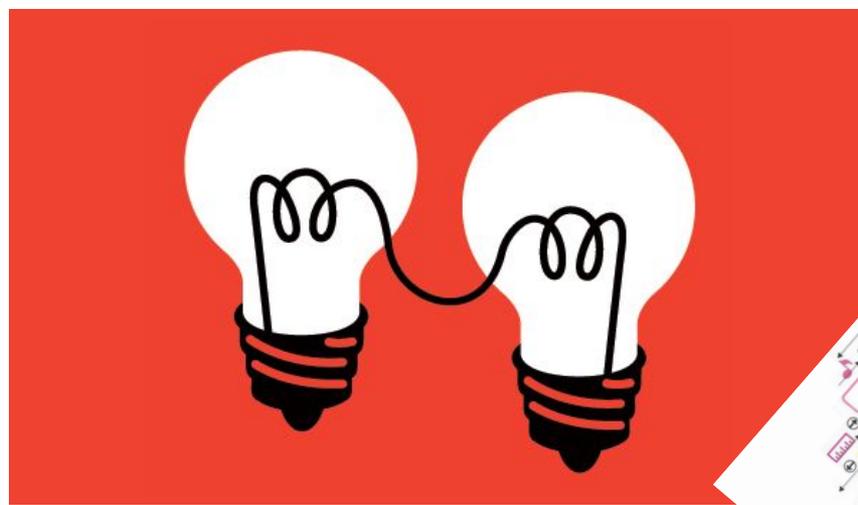
FIGURE 9-2

### Alternative Paths to Market



**Open Innovation**  
**Franco Scholari**  
*17 marzo 2017*





**«L' OPEN INNOVATION è il nuovo  
imperativo modello di business per creare  
e trarre profitto dallo sviluppo  
tecnologico»  
Henry Chesbrough**

**Grazie!**  
**Franco Scolari**