

# Open Innovation

Prof. Moreno Muffatto  
Università degli Studi di Padova

24 Febbraio 2012



## 7 steps

- Step 1. Perché open innovation?
- Step 2. Origine del termine
- Step 3. Significato del termine
- Step 4. Le fonti dell'innovazione
- Step 5. Collaborative development
- Step 6. Business Model Innovation
- Step 7. Le domande



## 7 steps



- Step 1. Perché open innovation?
- Step 2. Origine del termine
- Step 3. Significato del termine
- Step 4. Le fonti dell'innovazione
- Step 5. Collaborative development
- Step 6. Business Model Innovation
- Step 7. Le domande

## Un po' di storia...



- Modello Ford. Nascita dell'impresa industriale ed accentrato della produzione
- Modello di produzione Toyota ed il rapporto con i fornitori
- La collaborazione con i fornitori si estende allo sviluppo del prodotto.
- Ricorso sempre più forte ad outsourcing di attività produttive. The Hollow Corporation (Business Week, 1986)
- Ruolo delle tecnologie ICT
- "Business has only two functions – marketing and innovation." Peter Drucker

## Evoluzione della R&D



- R&D as a function – corporate and government laboratories (1960-1980)
- R&D focused on current business and market needs (1970-1995)
- Networks of collaborating organisations including business-business and university-industry projects (1995-2002)
- Open Innovation (2000-2012)

## Un po di storia.. cont.



- 1990s: The Internet (dalle università alle imprese)
- 1995: il World Wide Web
- 2000: Le comunità collaborative
- 2004: il Web 2.0
  
- Velocizzazione dello scambio di idee e informazioni
- Nuove possibilità di aggregazione
- Il contributo delle persone
- Possibilità di ricombinare idee in nuovi prodotti-servizi

## 7 steps



- Step 1. Perché open innovation?
- Step 2. Origine del termine
- Step 3. Significato del termine
- Step 4. Le fonti dell'innovazione
- Step 5. Collaborative development
- Step 6. Business Model Innovation
- Step 7. Le domande

## Il caso Procter & Gamble



- «Siamo troppo focalizzati al nostro interno. .... Stiamo spendendo troppo tempo nel gestire rapporti interni»  
P&G's CEO, A.G. Lafley
- Il budget per l'innovazione era cresciuto di 7 volte in 4 anni. Tagliati due terzi dei progetti.
- «In futuro il 50% delle innovazioni avranno origine all'esterno dell'azienda» Lafley (2000)
- Obiettivo: massimizzare il Ritorno dalle Idee (RoI) sia interne che esterne

## Il caso Procter & Gamble



- P&G calcola che per ogni ricercatore interno ce ne sono altri 200 all'esterno che hanno competenze utilizzabili dall'azienda.
- 7.500 interni (x 200) = 1,5 milioni fuori
- Riorganizzazione. Da R&D a C&D (**Connect & Develop**) con 1,507.500 persone
- Non si tratta di outsourcing di R&D ma insourcing di idee

## Merck



- “Merck fa l' 1% della ricerca biomedica nel mondo. Per portare il meglio della tecnologia e prodotti potenziali all'interno dell'impresa Merck deve aprirsi a Università, centri di ricerca e imprese, globalmente. Il flusso di conoscenza che origina dalla biotecnologia e dalla scoperta del genoma umano è assolutamente troppo complesso per poter essere controllato da una singola impresa”.
- “Ogni senior scientist a capo di un progetto dovrebbe pensare di se stesso di essere a capo di tutta la ricerca nel campo. Non solo delle 30 persone che lavorano nel nostro laboratorio ma delle, diciamo, 3000 che nel mondo lavorano in quel campo”.

## Sourcing the creativity of the world



### Open to ideas

P&G's Connect + Develop open innovation strategy has established more than 1,000 active agreements with innovation partners. Connect + Develop enables us to share our R&D, commercialization and brand strength with partners worldwide, bringing great ideas to market—and into the lives of consumers—faster.

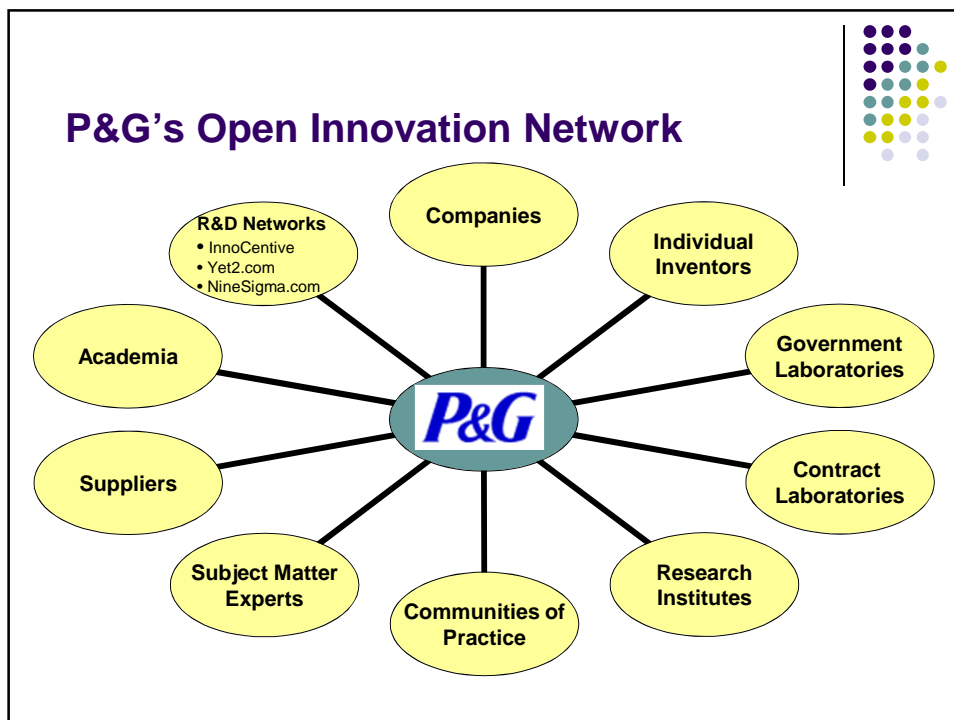
HOW SWIFFER DUSTERS GOT THEIR START

- Da “know how” (invenzione) a “know who” (modello a rete)
- Contano le connessioni

## Tre aree di attenzione



- Connect & Develop è focalizzato su tre aree:
- I bisogni dei clienti  
(ogni area di business identifica i 10 bisogni primari dei clienti)
- Le “adiacenze”  
(prodotti o servizi che possono aiutare a sfruttare meglio il marchio)
- I “technology game boards”  
(uno strumento di pianificazione per valutare come una tecnologia può essere utilizzata in un'altra area di business)



## Le reti di P&G

- Reti proprietarie (con i fornitori)
- I primi 15 fornitori hanno 50.000 persone in R&D.
- Costruire una piattaforma IT per condividere informazioni sulle tecnologie.
- Incremento del 30% di progetti con persone "condivise".

## Open Networks

- Innocentive
- Yet2.com
- NineSigma



[About Us](#) | 
 [InnoCentive Challenges](#) | 
 [Using the Website](#) | 
 [My InnoCentive](#) | 
 [Seeker Companies](#) | 
 [News & Press](#)

[About Us](#) | 
 [For Scientists](#) | 
 [Management](#) | 
 [Careers](#) | 
 [Contact](#) | 
 [Language](#)

## welcome

InnoCentive® is an exciting new web-based community matching top scientists to relevant R&D challenges facing leading companies from around the globe. We provide a powerful online forum enabling major companies to reward scientific innovation through financial incentives.

### SEEKERS

*I have a problem...*

Around the world, uniquely prepared minds are waiting to solve your toughest scientific problems.

[Learn More](#)

### SOLVERS

*I have a solution...*

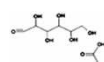
World class companies are offering financial awards for solutions to their scientific challenges.

[Learn More](#)

### RECENTLY Awarded Challenges

AWARDED	CHALLENGE
Winner: <a href="#">Andrei Leonov</a> Award Issued on: Oct 21, 2003 <a href="#">Read Bio</a>	 <b>SOLVED</b> INNOCENTIVE 592863 Picolinic acid (Derivative 1)

### FEATURED InnoCentive Challenges



[INNOCENTIVE 1694997](#)  
 GEL-FORMING POLYMER  
 DEADLINE: APR 23, 2004  
 \$40,000 USD



[INNOCENTIVE 1820210](#)  
 RETORT STABLE FORM OF VITAMIN C  
 DEADLINE: JUN 28, 2004  
 \$15,000 USD

View More Challenges:

[chemistry](#)
[biology](#)

### My InnoCentive


TRACK AND MANAGE YOUR ACCOUNT

User Name
  Password

Please Remember My Sign-In Name

[Forgot your password or username?](#)





**SEEKERS** →→→

*I have a problem...*


**SOLVERS** →→→

*I have a solution...*

---

Around the world, uniquely prepared minds are waiting to solve your toughest scientific problems.

World class companies are offering financial awards for solutions to their scientific challenges.



**Benefici per chi cerca soluzioni**

- **Bigger Breakthroughs.** Unleash the collective power of InnoCentive's worldwide Marketplace with over 160,000 of the brightest minds working to help you build a better product.
- **Faster time to market.** With thousands of minds worldwide working on a problem simultaneously, find solutions faster than with in-house R&D resources alone.
- **Lower costs.** Redefine the economics of innovation by paying only for success.

**Benefici per i Problem Solvers**


- Use your knowledge and expertise to make a real impact by solving challenging problems for companies and foundations.
- Earn cash rewards from **\$5000 to \$1,000,000** for solving problems.
- Join a community of highly creative and inventive problem solvers who are changing the world!




**Accelerating the Innovation Cycle**

Technology brokerage.

NineSigma enables clients to source innovative ideas, technologies, products and services from outside their organizations quickly and inexpensively by connecting them to the best innovators and solution providers from around the world.



**> Find a Technology**   **> List a Technology**

Marketplace per lo scambio di proprietà intellettuale

*yet2.com's* mission is to help you identify and capture the full value of your intellectual assets.

## Due ruoli chiave



- **I technology entrepreneurs**
- Persone senior, di esperienza, con contatti in vari contesti, che agiscono come stimoli per la crescita dell'impresa.
- 70 technology entrepreneurs nel mondo hanno portato più di 10.000 prodotti all'attenzione dell'azienda.
- **I Research Fellows**
- P&G è un'azienda concept-driven. I Research Fellows sono incaricati dello sviluppo del concetto di prodotto e del raffinamento continuo del Connect & Develop.

## P&G: i risultati



- Nel 2000 solo il 15 % delle innovazioni aveva origine all'esterno. Ora più del 50%.
- C&D ha consentito di lanciare più di 250 prodotti sul mercato. Ciò ha consentito un tasso di crescita del 6% in un settore con un tasso di crescita del 2-3%.
- Da: «Not Invented Here»  
a: «Proudly Found Elsewhere»
- “E' stato come sviluppare il sistema telefonico”.
- “Oggi per poche imprese esiste il sistema telefonico, l'elenco telefonico e le conversazioni telefoniche”

## Ecosistema dell'innovazione per P&G



### User driven innovation

- La user driven innovation è focalizzata sullo sviluppo di prodotti basati sui bisogni dei clienti.
- P&G sviluppa user driven innovation coinvolgendo i clienti come co-designers

### The Corporate Innovation Fund

- E' una società di venture capital interna a P&G che fornisce nuove innovazioni alle business units dell'azienda.
- L'azienda produce il concept iniziale, il design, la progettazione ed è specializzata in idee ad alto rischio alta ricompensa.

## Ecosistema dell'innovazione per P&G



### Innovation Net

Innovation Net è una soluzione di knowledge sharing che consente l'accesso a 18.000 tra ricercatori, consulenti sui brevetti e persone della Business Information.

### Enterprise 2.0

E' la versione 2.0 di P&G che aiuta ad aumentare il coinvolgimento dei dipendenti nel gestire informazioni

Questo servizio web-based consente inoltre di connettere le catene distributive, i fornitori e i fornitori di tecnologia

## 7 steps

- Step 1. Perché open innovation?
- Step 2. Origine del termine
- Step 3. Significato del termine
- Step 4. Le fonti dell'innovazione
- Step 5. Collaborative development
- Step 6. Business Model Innovation
- Step 7. Le domande

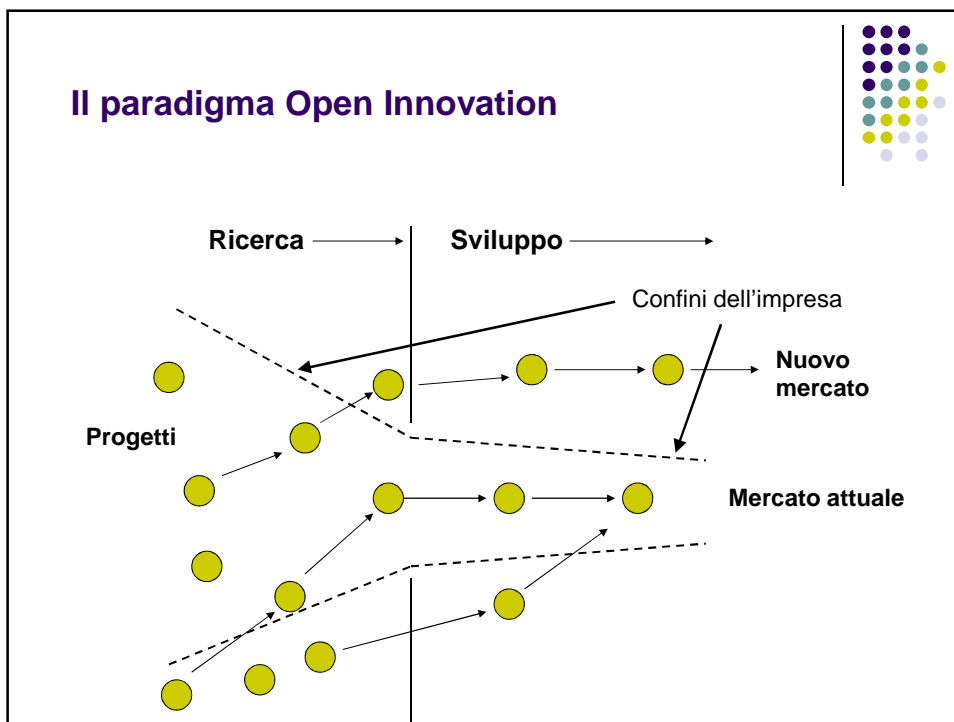
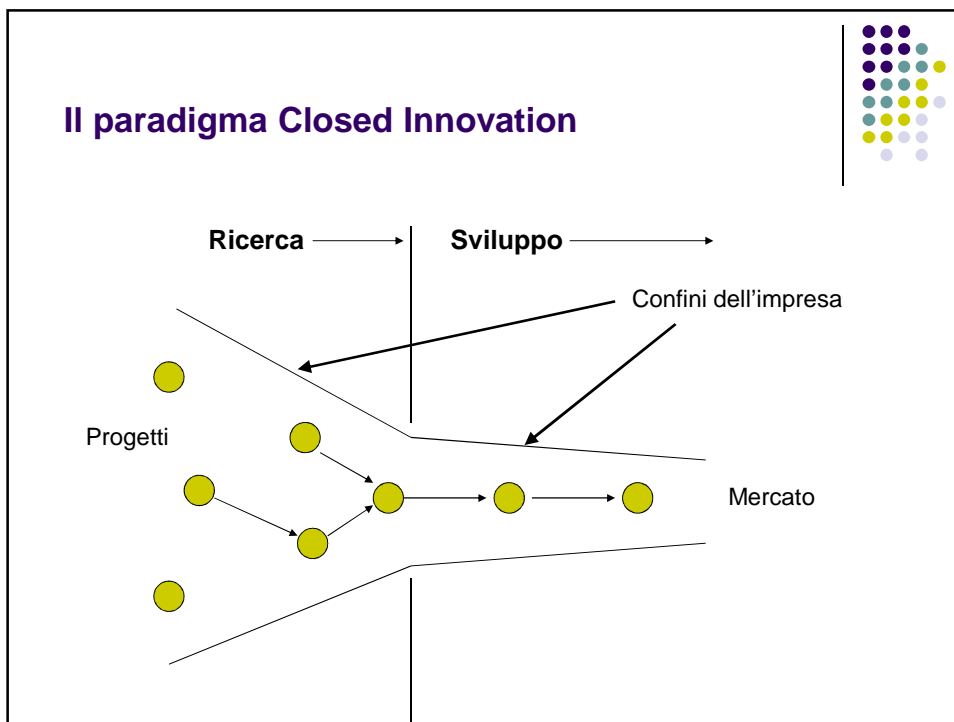


## What is Open Innovation?

“Companies are increasingly rethinking the fundamental ways in which they generate ideas and bring them to market – harnessing external ideas while leveraging their in-house R&D outside their current operations.”

**Henry W. Chesbrough, *Open Innovation***





### Principi del paradigma *Closed Innovation*



- Le migliori persone nel nostro campo lavorano per noi.
- Per trarre profitto dalla R&S dobbiamo inventare, sviluppare e vendere per conto nostro.
- Se l'invenzione è nostra arriveremo primi sul mercato.
- Vince l'impresa che porta per prima l'innovazione sul mercato.
- Saremo vincenti se svilupperemo la maggior parte e le migliori idee del settore.
- Dobbiamo tenere sotto controllo la proprietà intellettuale per evitare che i concorrenti sfruttino le nostre idee.

### Principi del paradigma *Open Innovation*



- Non tutte le migliori persone lavorano per noi. Dobbiamo lavorare con persone brillanti dentro e fuori l'azienda.
- La R&S esterna può creare valore. La R&S interna è necessaria per conquistare una parte di quel valore.
- Non è necessario che l'innovazione abbia origine internamente per trarne profitto.
- E' meglio costruire un miglior modello di business piuttosto che arrivare sul mercato per primi.
- Saremo vincenti se facciamo il miglior uso di idee interne ed esterne.
- Possiamo trarre profitto dall'uso della nostra proprietà intellettuale da parte di altri. Dovremmo acquisire la proprietà intellettuale di altri se contribuisce a migliorare il nostro modello di business.

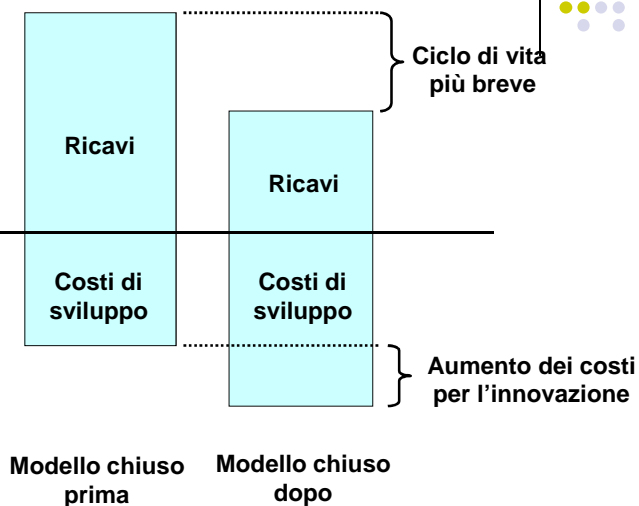
## Innovation beyond the boundaries



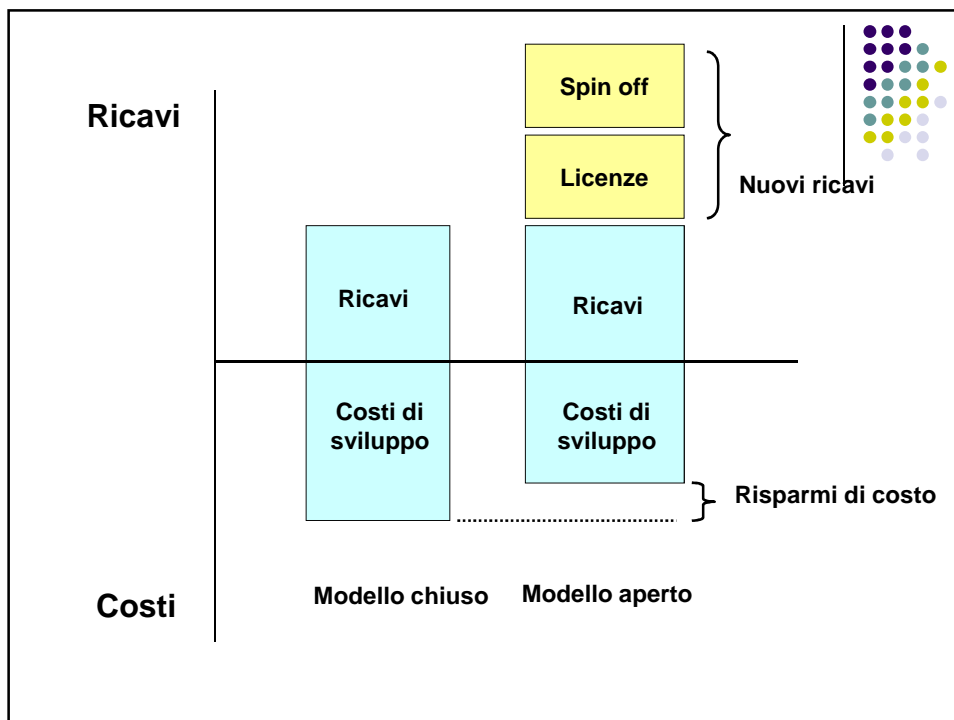
- Innovation **beyond the boundaries of the firm**
  - There are many more ideas and smart people outside your firm than you can ever hope to hire.
  - There is tremendous amount of knowledge and expertise among your customers and partners waiting to be harnessed
- Innovation **beyond boundaries of geography**
  - The global talent pool dwarfs the talent in developed markets
  - Emerging market talent is far cheaper and far hungrier
- Innovation **beyond the boundaries of the vision**
  - Your vision is constrained by the tyranny of your served markets.
  - Most new knowledge is socially constructed – the community is wiser than the sum of its members.

Ricavi

Costi







## 7 steps

- Step 1. Perché open innovation?
- Step 2. Origine del termine
- Step 3. Significato del termine
- Step 4. Le fonti dell'innovazione
- Step 5. Collaborative development
- Step 6. Business Model Innovation
- Step 7. Le domande

## Le trappole dell'innovazione



- Non conoscere i desiderata dell'utente finale.
- Interpretare i bisogni del cliente in termini di soluzioni tecniche già esistenti.
- Ascoltare troppo i clienti attuali e non includere abbastanza i clienti che anticipano i bisogni dei clienti di domani.

## I clienti e l'innovazione



- Non tutti i clienti sono uguali dal punto di vista della propensione all'innovazione.
- Una parte dei clienti "anticipa" il mercato.
- Una parte dei clienti che anticipa il mercato è disponibile a collaborare per creare prodotti servizi più innovativi.

## The future of innovation

### **The rise of the creative consumer**

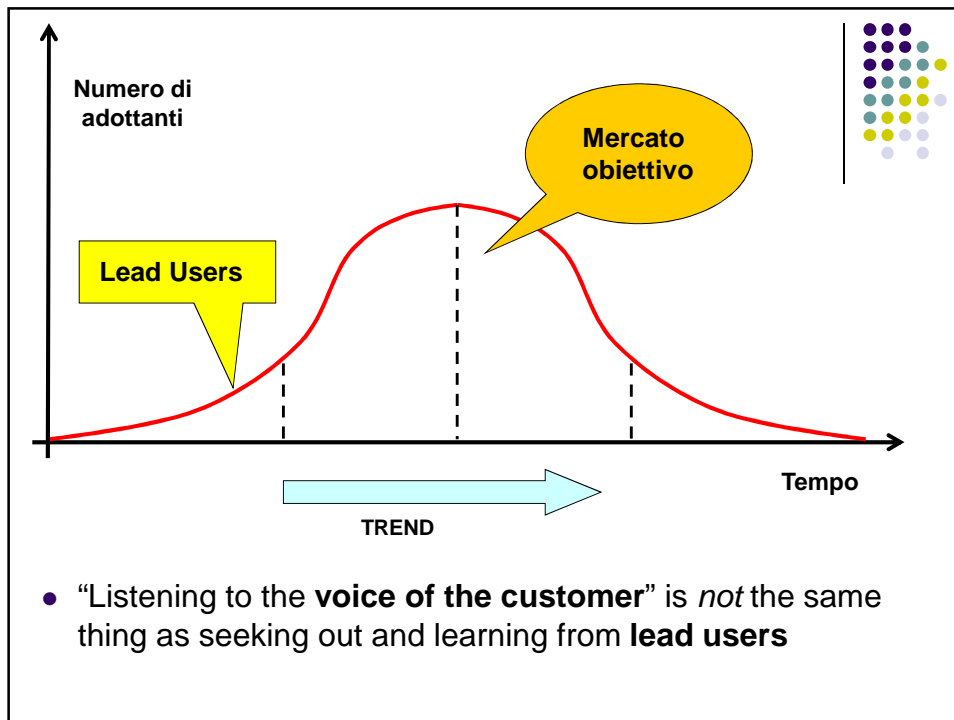
How and why smart companies are harnessing the creativity of their customers



The Economist  
March 10th 2005

## I lead user

- In ogni business ci sono degli utilizzatori chiave o *lead user*.
- Esprimono in anticipo bisogni emergenti. Sono quindi degli anticipatori e sono quindi in grado di dare indicazioni su possibili evoluzioni del mercato.
- L'innovazione per questi utenti è più importante che per la maggioranza degli utenti che più semplicemente accolgono con favore innovazioni già sperimentate da altri.



### Per che cosa si fa un progetto Lead Users

- I progetti Lead User sono appropriati per prodotti o servizi **breakthrough** e che sono molto importanti per il cliente. Occorre avere obiettivi ambiziosi.

### Fasi di un progetto Lead users

4 step:

- Definizione degli obiettivi
- Ricerca del trend
- Identificazione dei lead users
- Lead users workshop

- **Fase 1 - Definizione degli obiettivi**

- Un gruppo interfunzionale identifica il prodotto e il mercato interessati da un progetto lead users.
- Successivamente identifica gli obiettivi del progetto e gli stakeholders



- **Fase 2 – Identificazione dei trends**

- Il team identifica ed esegue una ricerca sui trend tecnologici e di mercato nell'area di prodotto-mercato selezionata.
- Intervista esperti dentro e fuori l'azienda.
- Viene creata una priorità nei trends in funzione dell'impatto sullo sviluppo prodotto.
- I trend più rilevanti sono selezionati per la ricerca dei Lead Users.

- **Fase 3 - Identificazione dei lead users**

- *Screening* - Attraverso specifiche caratteristiche
- *Pyramiding* - Raccomandare i più esperti
- *Self selection* - Con uso di parametri specifici
- Il team acquisisce informazioni dai lead users con interviste telefoniche e visite sul posto e inizia a delineare nuovi product concepts

- **Fase 4 - Lead users workshop**

- Durano generalmente due o tre giorni.
- Partecipano i lead users accanto al gruppo di progetto.
- Obiettivo lo sviluppo dei nuovi concetti di prodotto e servizio che soddisfino i bisogni di innovazione dell'azienda.
- I "prototipi" entrano poi nel processo di sviluppo dell'azienda.



## Combinatorial Innovation



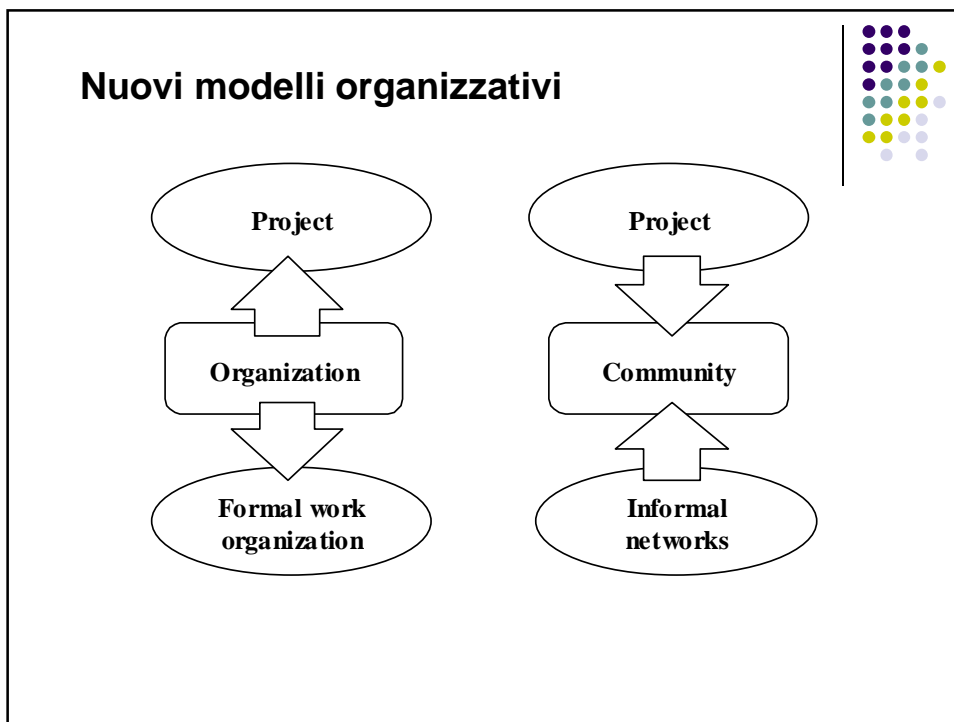
- Combinatorial innovation is where a set of component technologies can be combined and recombined to create new products.
- Recombination of *ideas* today can occur at a much faster pace than the recombination of *physical parts* we saw in previous episodes of innovation.

(Hal Varian, Chief Economist, Google)

## 7 steps




- Step 1. Perché open innovation?
- Step 2. Origine del termine
- Step 3. Significato del termine
- Step 4. Le fonti dell'innovazione
- Step 5. Collaborative development
- Step 6. Business Model Innovation
- Step 7. Le domande



### Evoluzione dei modelli organizzativi

	Traditional (Fordist) Model	Project Based Networks	Open Source Community
Management of Projects	Company Based Projects	Project Based Organization	Project Centric Community

Moreno Muffatto, Open Source, Imperial College Press 2006



Activities Projects	Knowledge Organization	Knowledge Diffusion	Peer Collection	Peer Accreditation	Peer Production
Amazon	■	•		•	
OpenCourseWare	•	■		•	
Gutenberg	•	•	■		
Wikipedia		•	■		•
Google	•	•		■	
OpenDirectory Project	•	•		■	
Slashdot	•	•		■	
NASA Clickworkers			•	•	■
Bioinformatics.Org			•	•	■

## Applications

- Customers' ideas
- Market Research
- Forecasting and prediction markets





## Customers' ideas: Dell's IdeaStorm



- **Dell's IdeaStorm** is a website launched by Dell in 2007 to allow Dell "to gauge which ideas that are most important and most relevant to the public.
- After registering, users are able to *add* articles, *promote* them, *demote* them and *comment* on them.

[www.ideastorm.com](http://www.ideastorm.com)



**threadless** Tees  
Nude No More

Threadless is a community-centered online apparel store

- Designers upload their t-shirt designs to the website, where visitors and members of the community score them.
- On average, around 1,500 designs compete in any given week.
- Each week, the staff selects about ten designs.
- Each selected designer receives a reward



## Marketing



- Affinova is a global leader in optimization technology for **marketing and innovation**.
- The IDDEASM service can evolve products, marketing messages, or designs based on **collective consumer choice** until only the fittest concepts survive.
- The software creates a realistic graphical prototype of a product, packaging concept, or advertisement, then it collects consumer responses and analyzes them in order to **determine which variations consumers prefer**.

## Prediction markets



- People estimate the probability of future events.
- In prediction markets, people buy and sell “shares” of predictions about future events.
- If their predictions are correct, they are rewarded, either with real money or with points that can be redeemed for cash or prizes.
- Google and Microsoft have used prediction markets to tap the **collective intelligence of people within their organizations**.

## NewsFuture



- Founded in May 2000 is one of the earliest providers of **prediction markets**.
- NewsFutures helps companies tap into the collective intelligence of their employees and customers to sharpen forecasting and accelerate innovation.
- It is at the forefront of the application of **Collective Intelligence** and prediction markets to business forecasting, innovation and decision making.

## Collective Intelligence



- “How can people and computers be connected so that collectively they can act more intelligently than any individuals, groups, or computers have ever done before?”
- MIT Center for Collective Intelligence  
<http://cci.mit.edu>

## 7 steps

- Step 1. Perché open innovation?
- Step 2. Origine del termine
- Step 3. Significato del termine
- Step 4. Le fonti dell'innovazione
- Step 5. Collaborative development
- Step 6. Business Model Innovation
- Step 7. Le domande



## Business Model Innovation

- Cos'è un modello di business?
- L'innovazione riguarda anche il modello di business?
- Che tipo di innovazione si può fare all'interno di un modello di business?
- Cosa significa portare il modello open a livello di formulazione del business?



## 7 steps



- Step 1. Perché open innovation?
- Step 2. Origine del termine
- Step 3. Significato del termine
- Step 4. Le fonti dell'innovazione
- Step 5. Collaborative development
- Step 6. Business Model Innovation
- Step 7. Le domande

## Domande



- Per un dato progetto, quanto è aperto il sistema organizzativo per quanto riguarda l'innovazione?
- Ci sono meccanismi per coinvolgere i clienti nel processo innovativo?
- Nel processo di innovazione si include anche il modello di business?
- Le tecnologie ICT sono elementi di innovazione del business?