



## ITALIAN COUNCIL FOR ECO INNOVATION

Osservatorio Innovazione e  
Tecnologia per la Green Economy

**OSSERVAZIONE GLOBALE  
CONOSCENZA LOCALE  
PER ANTICIPARE IL FUTURO**

## ROBERTO PELOSI

Osservatorio Innovazione e Tecnologia  
per la green economy

# AGENDA

---



**Tempi Esponenziali**

**Anticipare il futuro – Foresight**

**Osservatorio – Area di Indagine e Processo**

## 20.000 ANNI DI PROGRESSO

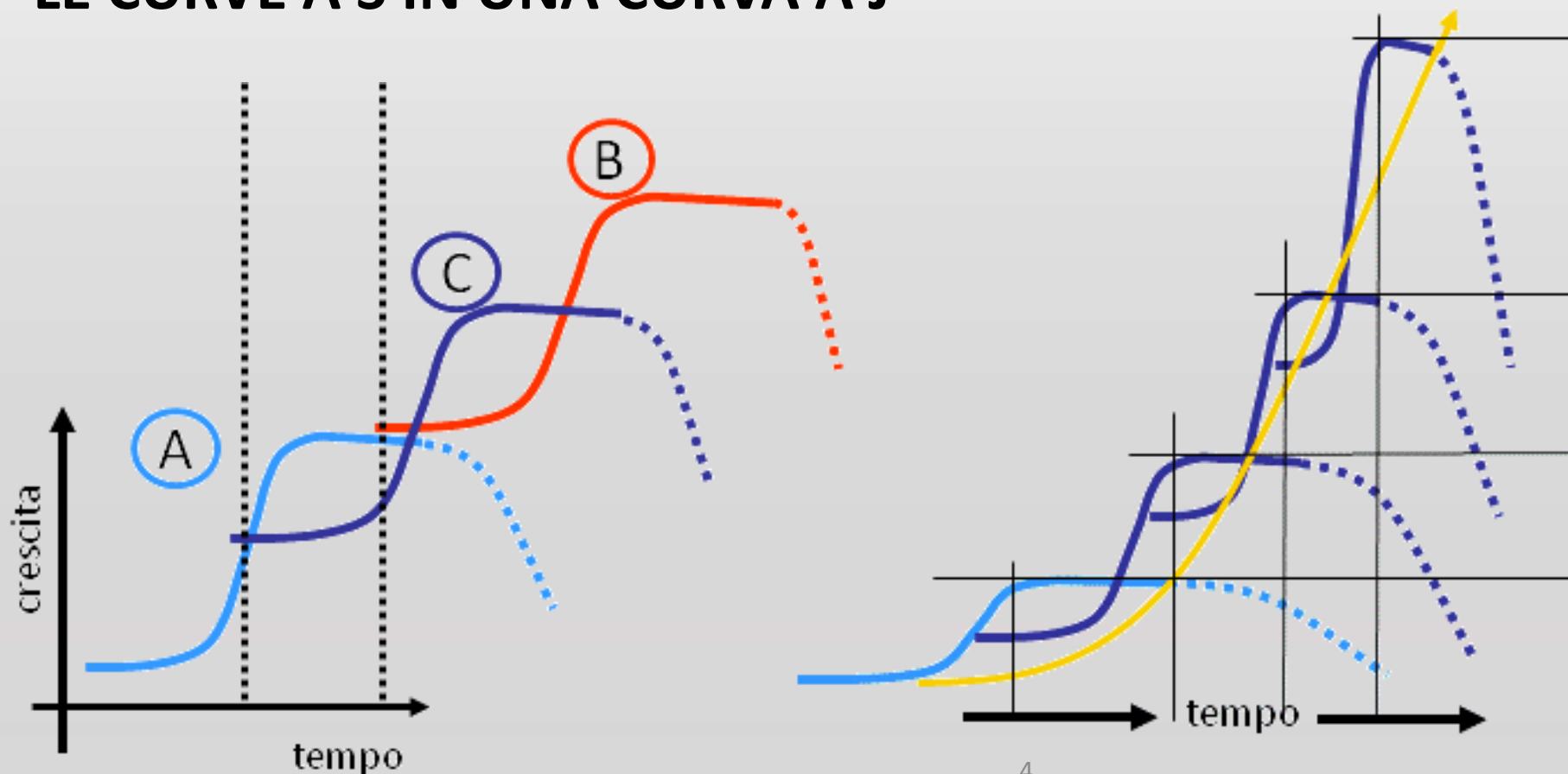
Al ritmo attuale di sviluppo delle tecnologie nel 21° secolo non sperimenteremo 100 anni di progresso; è molto più probabile che sperimenteremo **20.000 anni** di progresso



**Ray Kurzweil**  
“The singularity is near”

# DALLA CURVA A "S" ALLA CURVA A "J"

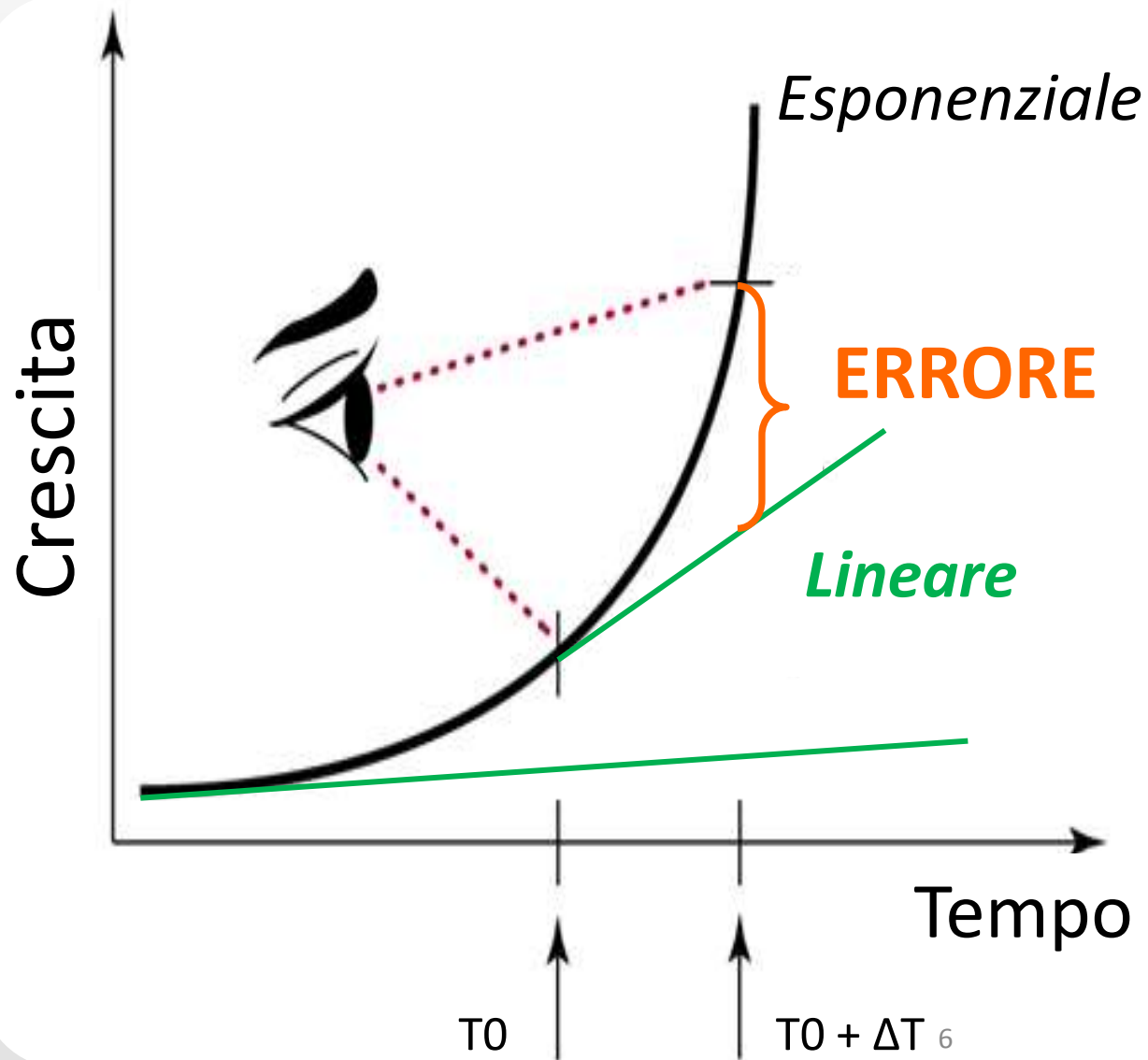
## L'ACCELERAZIONE TECNOLOGICA SCHIACCIA LE CURVE A S IN UNA CURVA A J



- Viviamo in **tempi esponenziali**
  - I 10 lavori più richiesti nel 2010 non esistevano nel 2004
  - Prepariamo i ragazzi per lavori che non esistono ancora, che richiederanno tecnologie non ancora inventate per risolvere problematiche che ancora non conosciamo come tali
  - Dopo 2 anni la metà delle nozioni tecniche è obsoleta



# L'APPARENZA INGANNA



# IL FUTURO NON E' LA CONTINUAZIONE DEL PASSATO

**Non si può guardare al futuro come una continuazione del passato... perchè il futuro sarà diverso.**

**È necessario disimparare il modo con cui abbiamo a che fare con il passato in modo da imparare ad avere a che fare con il futuro.**

**Il grande entusiasmo del futuro è che possiamo dargli forma.**



**Charles Handy (1996)**

# DAL FORECASTING AL FORESIGHT

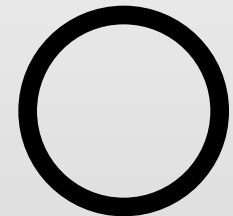
## FORECASTING

Il presente



Estrapolazione

Il futuro

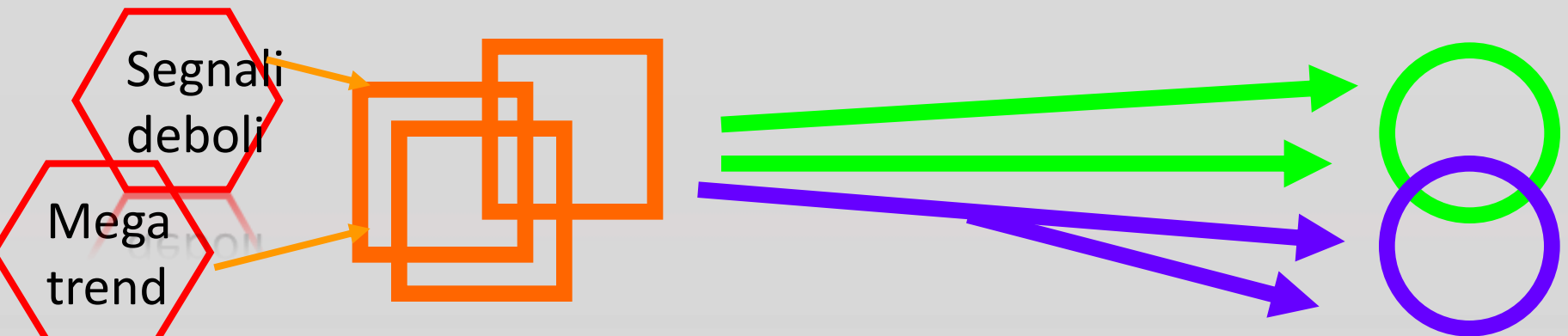


## FORESIGHT

Diversi presenti

Percorsi multipli

Scenari





# ESEMPIO DI FORECASTING

## Futuro come proiezione lineare del presente



SONY PLAYSTATION



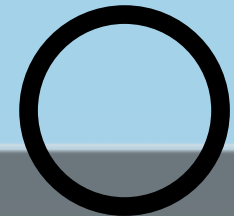
- Aumento potenza computazionale
- Aumento qualità della risoluzione grafica

Il presente



Estrapolazione

Il futuro



FORECASTING

## Considerare presenti diversi



NINTENDO WII



- Interazioni con il proprio corpo
- Gioco come socializzazione



## BUSINESS IS A RISKY BUSINESS

- ❑ Vita media delle imprese: 12,5 anni
- ❑ Vita media delle organizzazioni multinazionali: 45 anni
- ❑ 90% delle aziende non sono in grado di sostenere un tasso di crescita sopra la media per più di qualche anno
- ❑ 75% dei nuovi prodotti lanciati da aziende consolidate non hanno successo
- ❑ 80% delle start-up falliscono
- ❑ La maggior parte del rimanente 20% viene acquisito entro i primi 7 anni

**CREARE E SOSTENERE LA CRESCITA È UNA GRANDE SFIDA**

Fonte: C.Christensen, 1997

# CHE COSA E' IL FORESIGHT?



## Processo di anticipazione e gestione del cambiamento

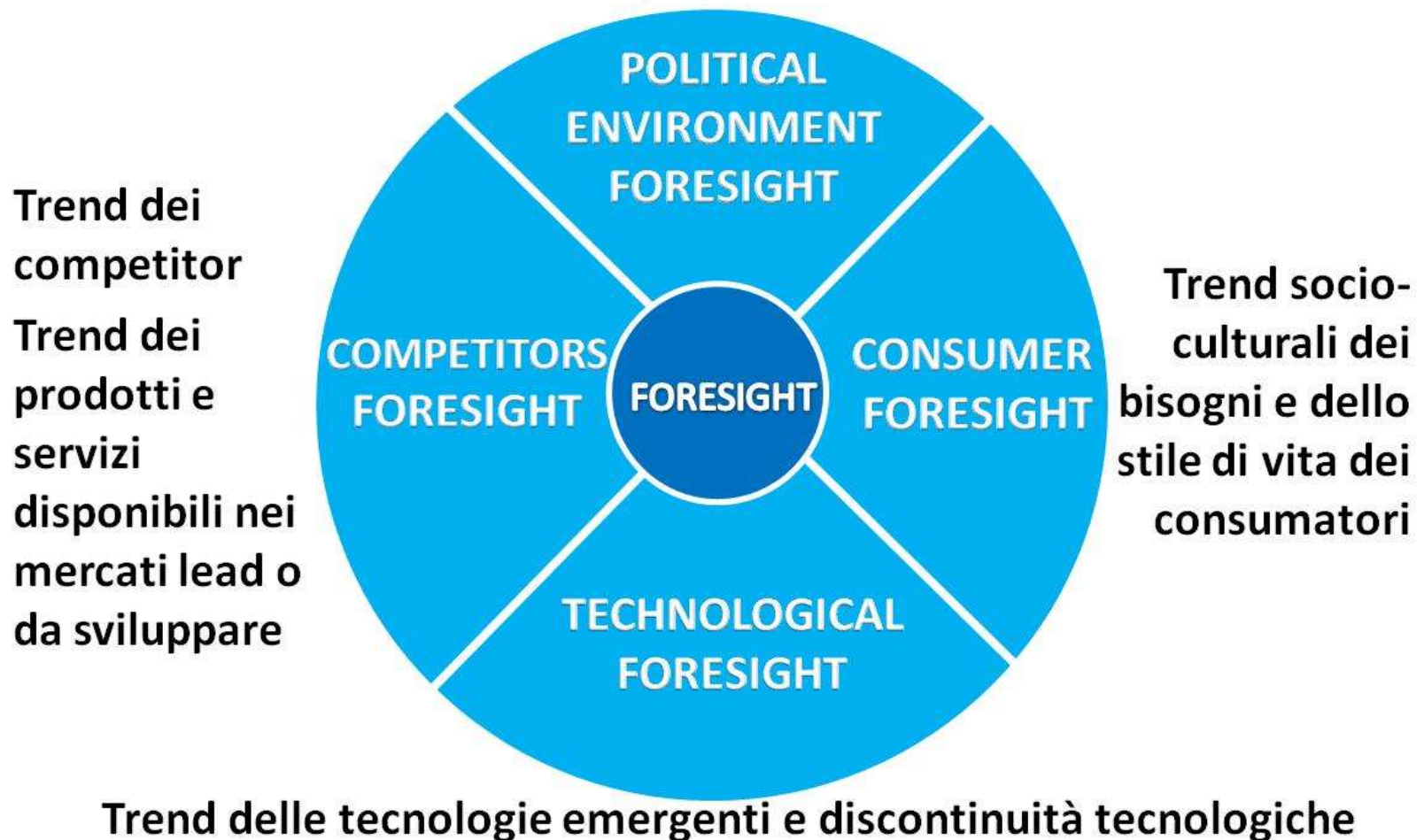
- Si focalizza sul lungo periodo
- Identifica i trend futuri
- Riconosce i segnali deboli
- Sistemático, con la partecipazione di diversi attori (intelligenza collettiva)

# CLASSI DI FORESIGHT

CLASSI DI FORESIGHT	ATTORI	AREA DI INDAGINE	OBIETTIVO
<b>GOVERNANCE FORESIGHT</b>	Enti e istituti governativi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Politica</li><li>• Economia</li><li>• Società</li></ul>	Direzionare gli investimenti di un Paese
<b>INDUSTRY FORESIGHT</b>	Centri di studio di settore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Settore</li><li>• Tecnologia</li></ul>	Individuare i trend di settore
<b>CORPORATE FORESIGHT</b>	Impresa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Settore</li><li>• Tecnologia</li><li>• Prodotti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fornire gli input alla strategia</li><li>• Orientare la ricerca</li></ul>

# TIPOLOGIE DI FORESIGHT

## Trend della situazione politico-economica del Paese



# OSSERVATORIO INNOVAZIONE E TECNOLOGIA PER LA GREEN ECONOMY



Osservare



Conoscere



Anticipare il Futuro

# SETTORI TECNOLOGICI

- 1) General Environmental Management
- 2) Energy Generation From Renewable And Non-Fossil Sources
- 3) Emissions Abatement And Fuel Efficiency In Transportation
- 4) Energy Efficiency In Buildings And Lighting
- 5) Sustainable Chemistry

- *Brevetti*
- *classificazione OCSE*
- *anteriorità a 10 anni*

## A. Renewable energy generation

- i. Wind energy*
- ii. Solar thermal energy*
- iii. Solar photovoltaic (PV) energy*
- iv. Solar thermal-PV hybrids*
- v. Geothermal energy*
- vi. Marine energy (excluding tidal)*
- vii. Hydro energy - tidal, stream or damless*
- viii. Hydro energy - conventional*

## B. Energy generation from fuels of non-fossil origin

- i. Biofuels*
- ii. Fuel from waste (e.g. methane)*



# ESEMPIO - brevetti della classe IPC H01L 31/042 (anni 2008-2013) “PV modules or arrays of single PV” - 22000 famiglie brevettuali

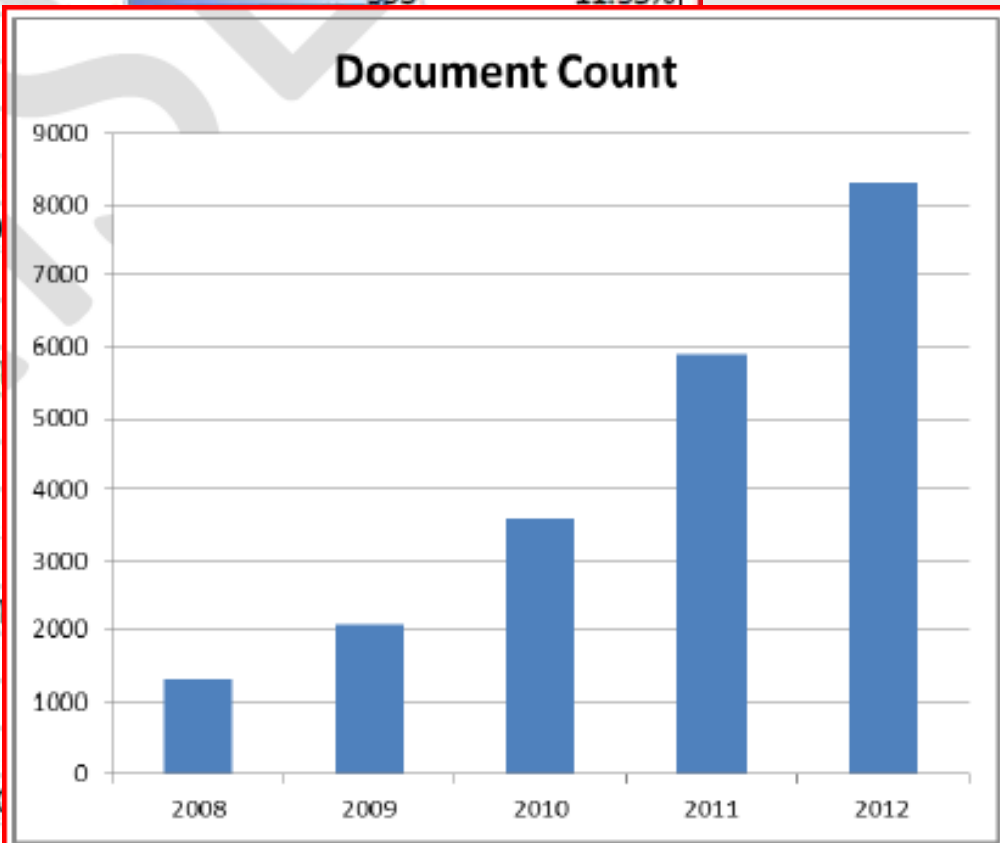
- **Substrato di silicio amorfo (silicon amorphous substrate)**
- **Fabbricazione di substrato in film sottile (thin film substrate manufacturing)**
- **Celle DSSC o DSC (dye-sensitized solar cell),**
- **Materiale per moduli/pannelli (Module Panel Material)**
- **Sistema generatore di potenza (Power System Generation)**
- **Telaio di supporto del modulo (Frame Support Module)**
- **Sistema di inseguimento solare (Sun Tracking System)**
- **Resine sigillanti per moduli (Sheet Cell Module Resin, Sealing Material Cell Module)**



# ESEMPIO - brevetti della classe IPC H01L 31/042 (anni 2008-2013) "PV modules or arrays of single PV" - 22000 famiglie brevettuali

	Country Code	Document Count	Percentage
1	KR		
2	JP		
3	WO		
4	CN		
5	US		
6	TW		
7	EP		
8	IN		
9	DE		
10	FR		
11	MX		
12	CA		
13	ES		
14	ZA		
15	HK		
16	IT		
17	AU		
18	GB		
19	VN		
20	RU		

	Applicant/Assignee	Document Count	Percentage
1	SHARP KK	439	12.90%
2	LG INNOTEK CO LTD	393	11.55%
3	LG ELECTRONICS INC		
4	SANYO ELECTRIC CO		
5	KYOCERA CORP		
6	MITSUBISHI ELECTRIC CORP		
7	SAMSUNG ELECTRONICS CO		
8	APPLIED MATERIALS INC		
9	TOPPAN PRINTING CO LTD		
10	HYUN DAI HEAVY IND CO LT		
11	FUJIFILM CORP		
12	KANEKA CORP		
13	LG DISPLAY CO LTD		
14	SAMSUNG SDI CO LTD		
15	DAINIPPON PRINTING CO LT		
16	IND TECH RES INST		
17	JUSUNG ENG CO LTD		
18	DU PONT		
19	KOREA ELECTRONICS TELECO		
20	HYOSUNG CORP		



# PROCESSO

DATI	ELABORAZIONI	CONDIVISIONE	GESTIONE → OPPORTUNITA'
<ul style="list-style-type: none"><li>• mappe tecnologiche,</li><li>• best in class,</li><li>• filiere</li></ul>	posizionamento Italia/mondo	<ul style="list-style-type: none"><li>• report</li><li>• eventi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sviluppo osservatorio</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• contributo esperti</li></ul>	attrattività/strategicità settori tecnologici	<ul style="list-style-type: none"><li>• Networking</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• follow-on</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Steering e Advisory board</li><li>• Stakeholder</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• opportunità,</li><li>• fonti di finanziamento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Partnership internazionali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nuove iniziative</li></ul>

# INTELLIGENZA COLLETTIVA INNOVAZIONE COLLABORATIVA

**Condividere Bisogni e Conoscenze fra  
Soggetti Eterogenei  
per generare Nuove Idee e  
accedere a Tecnologie Abilitanti  
che creino Valore  
per il Sistema Economico e per la Società**



**R. Pelosi (2013)**

**INFO**



ITALIAN  
COUNCIL FOR  
ECO INNOVATION

Osservatorio Innovazione e  
Tecnologia per la Green Economy

**Osservatorio Innovazione e tecnologia per la green economy**

**[www.osservatoriogreeneconomy.it](http://www.osservatoriogreeneconomy.it)**

**[info@osservatoriogreeneconomy.it](mailto:info@osservatoriogreeneconomy.it)**

**+39 06 84 14815**