

Sostenibilità e eco- innovazione

L A N C I O
ITALIAN COUNCIL
FOR ECOINNOVATION
*Osservatorio Tecnologia e Innovazione
per la green economy*

ICE, Roma

Marco Frey

27-5-2014



Scuola Superiore
Sant'Anna

Temi



Le sfide e il perimetro

I brevetti

Pubblicazioni e mappe

Aggregazioni e partnership

Analisi settoriali

INNOVAZIONE - L' R&D LOW-CARBON IN EUROPA DAL LATO PUBBLICO

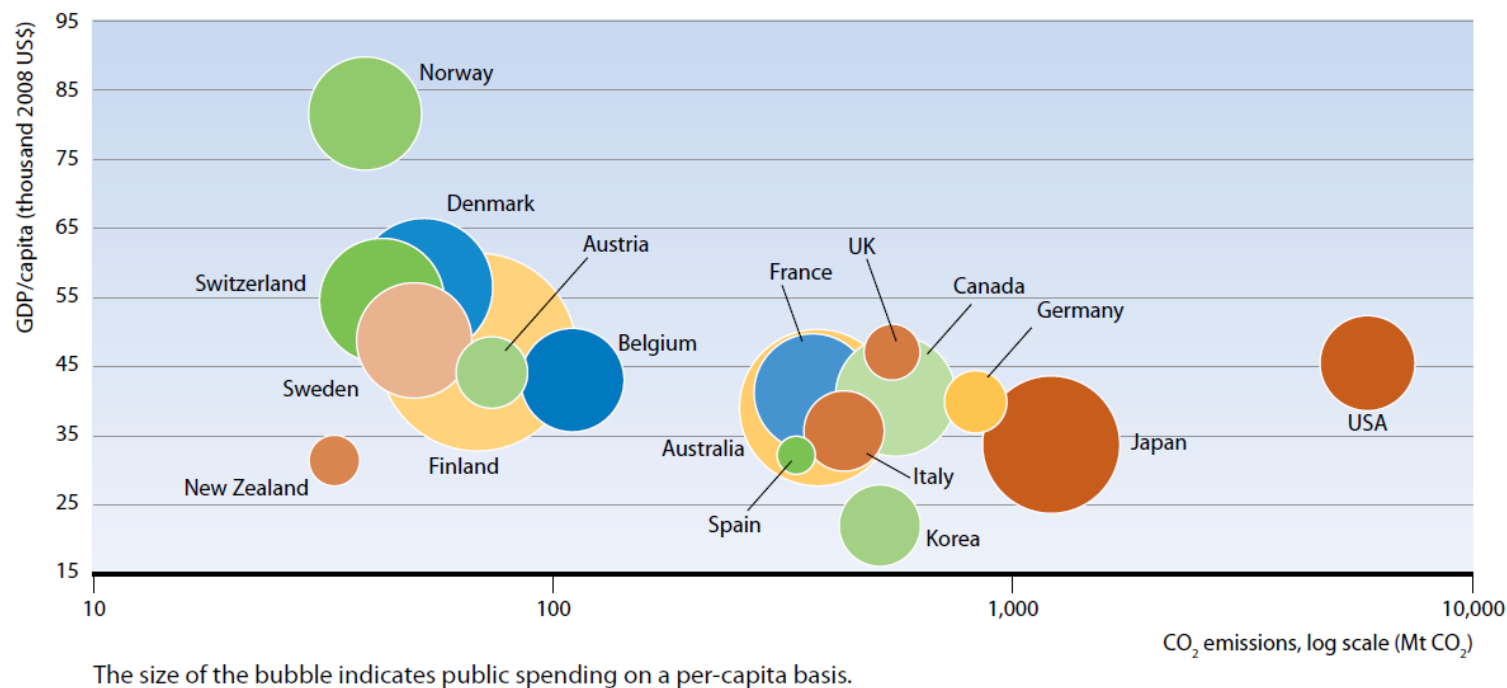


Figure 13: Public-sector low-carbon R&D spending per capita as a function of GDP per capita and CO₂ emissions

Source: IEA (2010b)

Gli investimenti ambientali privati in Italia nel 2010 (Istat)

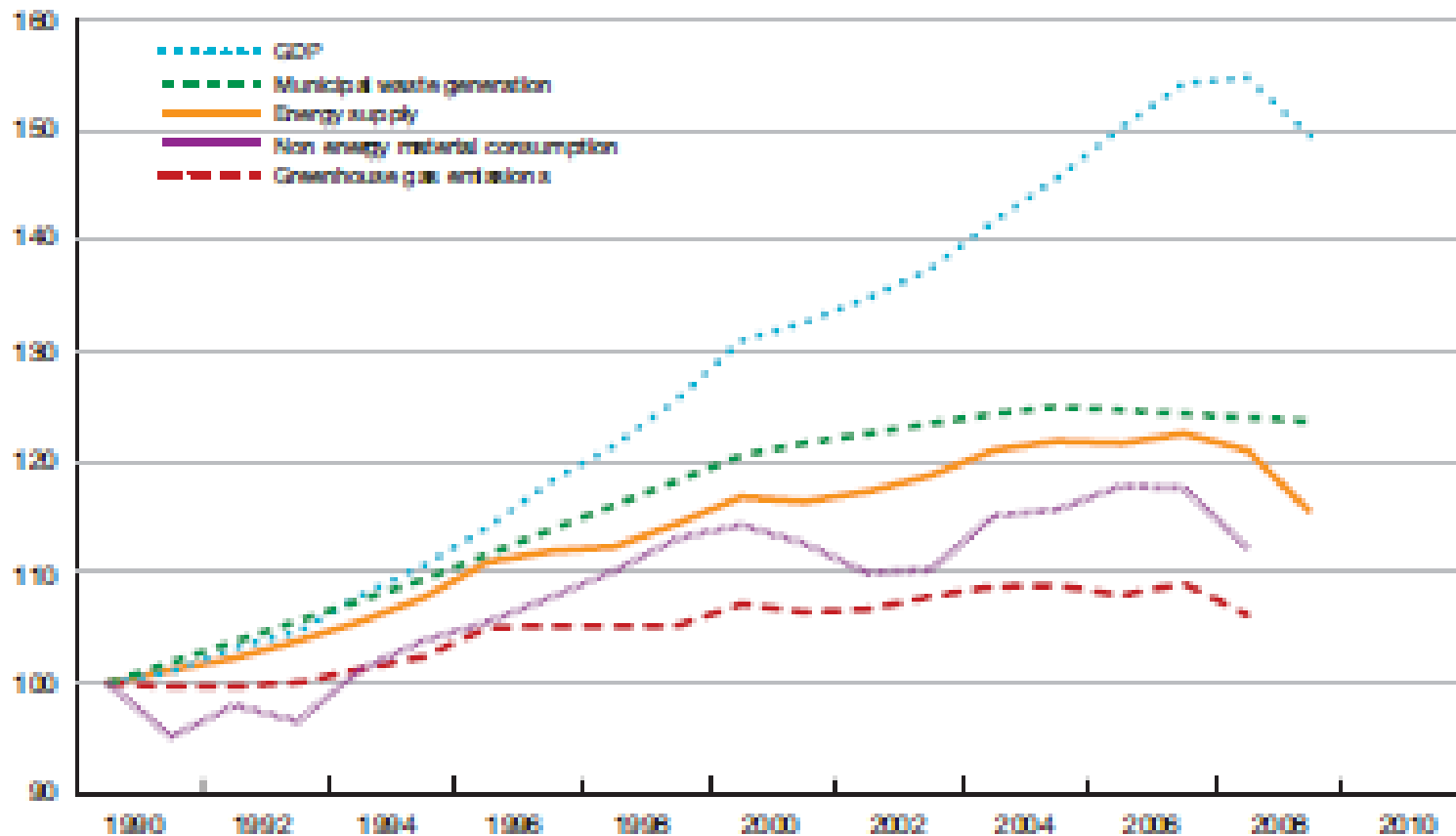
- La spesa per investimenti ambientali delle imprese industriali è risultata pari a 1.925 milioni di euro (4,7% degli investimenti fissi lordi)
- 1.440 milioni sono stati spesi per impianti e attrezzature di tipo end-of-pipe e 485 milioni per impianti e attrezzature a tecnologia integrata.

Classi di addetti	Investimenti in impianti ed attrezzature end-of-pipe (<i>valori assoluti</i>)	Investimenti end-of-pipe sugli investimenti ambientali (composizioni %)	Investimenti in impianti ed attrezzature a tecnologia integrata (<i>valori assoluti</i>)	Investimenti integrati sugli investimenti ambientali (composizioni %)	Totale	
1-249	223	63,2	130	36,8	353	100,0
250 e oltre	1.217	77,4	355	22,6	1.572	100,0
Totale	1.440	74,8	485	25,2	1.925	100,0

Le SFIDE: OECD 2011 - Decoupling growth and resource consumption

Decoupling trends, OECD

Index, 1990 = 100



Source: OECD and IEA environmental data.



Consumo dei materiali e PMI

- Il settore manifatturiero ha la più alta quota di imprese che applicano nuovi processi produttivi orientati a ridurre l'uso di materiali. Per circa il 60% delle piccole e medie imprese europee del settore manifatturiero il costo dei materiali rappresenta infatti almeno il 30% dei costi totali e per circa il 27% delle aziende il costo dei materiali supera il 50% del totale.

Incidenza dei costi dei materiali nelle piccole e medie imprese europee del settore manifatturiero (A) e riduzione nel consumo di materiali a seguito dell'introduzione di almeno un tipo di eco-innovazione (B)



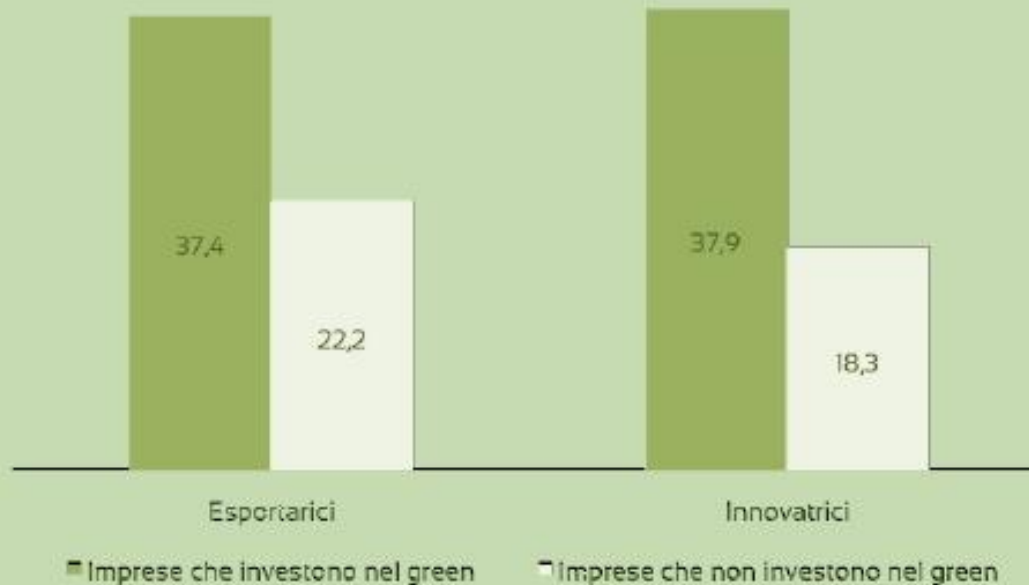
Fonte: Eurobarometer, 2011

Imprese Green, esportatrici, innovatrici



Incidenza percentuale delle imprese esportatrici e innovatrici di prodotto/servizio tra le imprese che investono in tecnologie green* a confronto con quelle che non investono

Fonte: Centro Studi Unioncamere



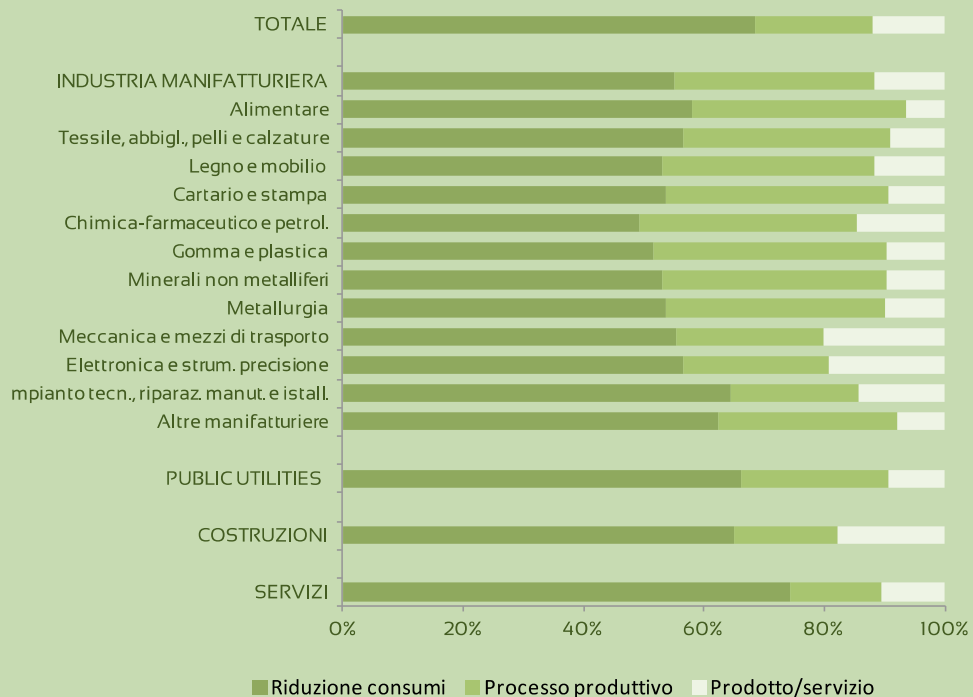
* Imprese con almeno un dipendente dell'industria e dei servizi che hanno investito tra il 2009 e il 2011 o hanno programmato di investire nel 2012 in prodotti e tecnologie a maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale.

L'efficienza è un driver fondamentale

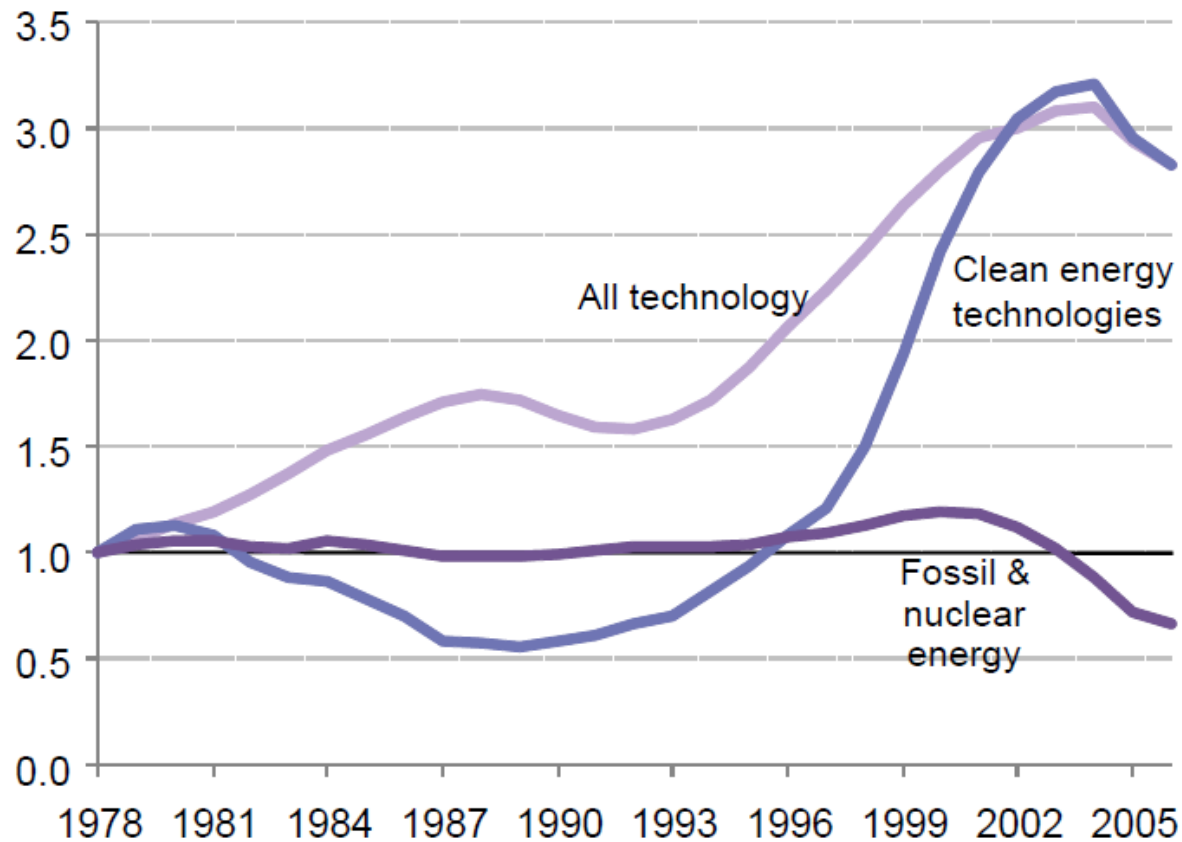
FIG.
7

Distribuzione percentuale delle imprese che hanno investito tra il 2009 e il 2011 in prodotti e tecnologie green* per finalità degli investimenti realizzati e per settore di attività

Fonte: Centro Studi Unioncamere



I trend e le eccellenze: ragioniamo con i brevetti nel core delle Green Tech



2 - PATH DEPENDENCE

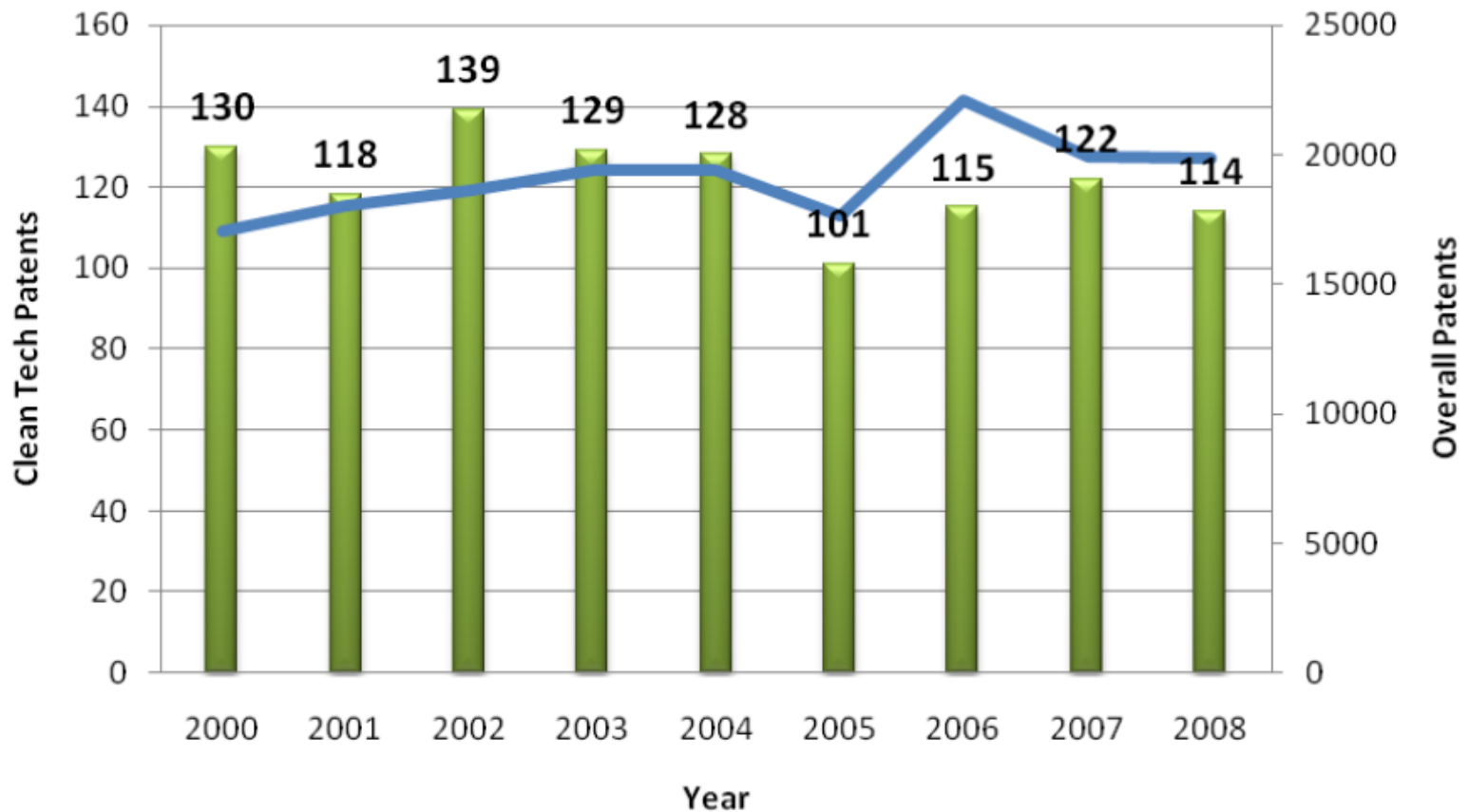
Green Technologies
(misurata attraverso i
brevetti) e territori.

**I primi 20 Stati
Americani nei
brevetti in Green
Technology**

TOTAL GREEN TECHNOLOGY PATENTS 1999-2008		
State	Patents Registered	State Ranking
California	1401	1
New York	909	2
Michigan	749	3
Texas	414	4
Connecticut	404	5
Massachusetts	384	6
Ohio	309	7
Illinois	297	8
Georgia	256	9
New Jersey	248	10
Pennsylvania	241	11
Florida	236	12
Minnesota	218	13
Wisconsin	214	14
Washington	195	15
North Carolina	179	16
Arizona	178	17
Indiana	174	18
Oregon	163	19
Colorado	161	20

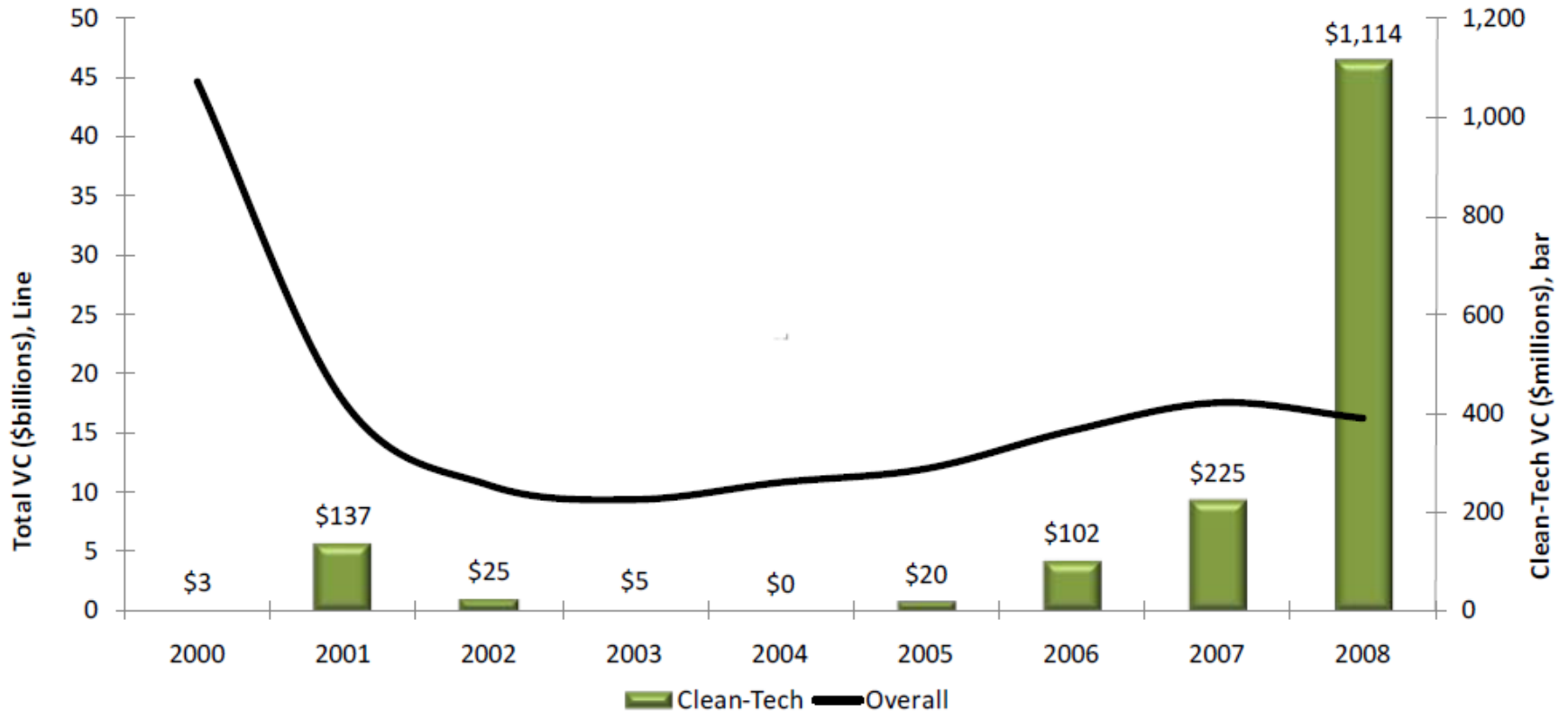
California: Distribuzione equilibrata negli anni

Figure 4.6 Total Patents and Cleantech Patents Issued in CA, 2000-08



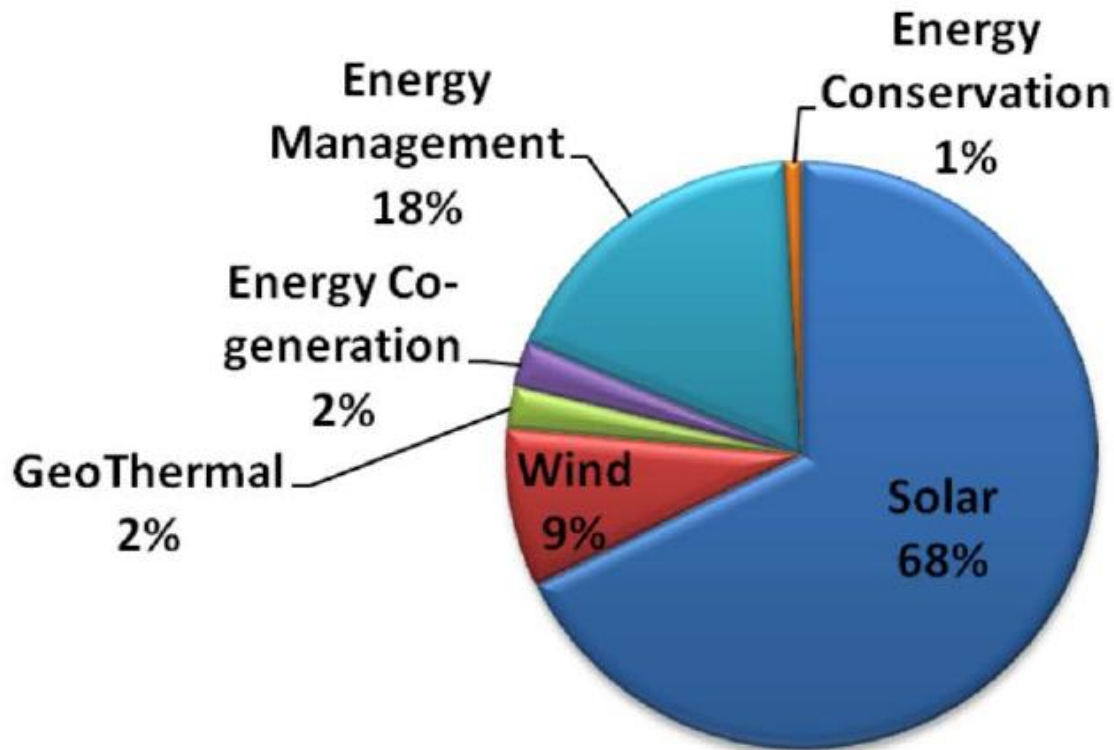
Venture Capital in California

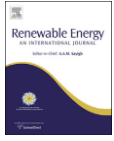
Figure 4.7 Venture Capital Investments in Clean technologies and Overall, 2000-



Investimenti Venture Capital in Clean Technologies 2000-2008 in California

Figure 4.8 Venture Capital Investments in Clean Technologies by Sector, 2000-2008



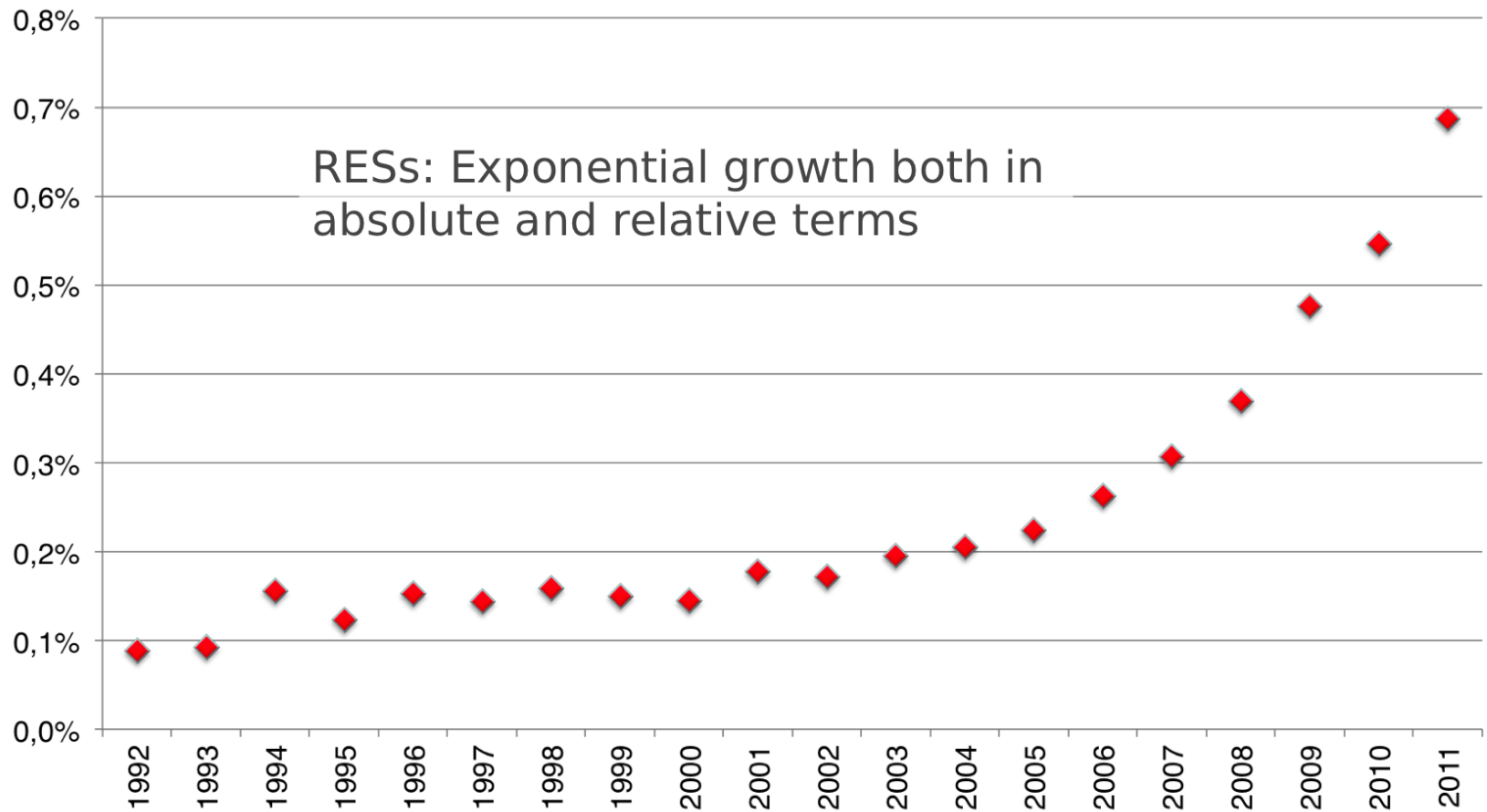


Analisi delle pubblicazioni

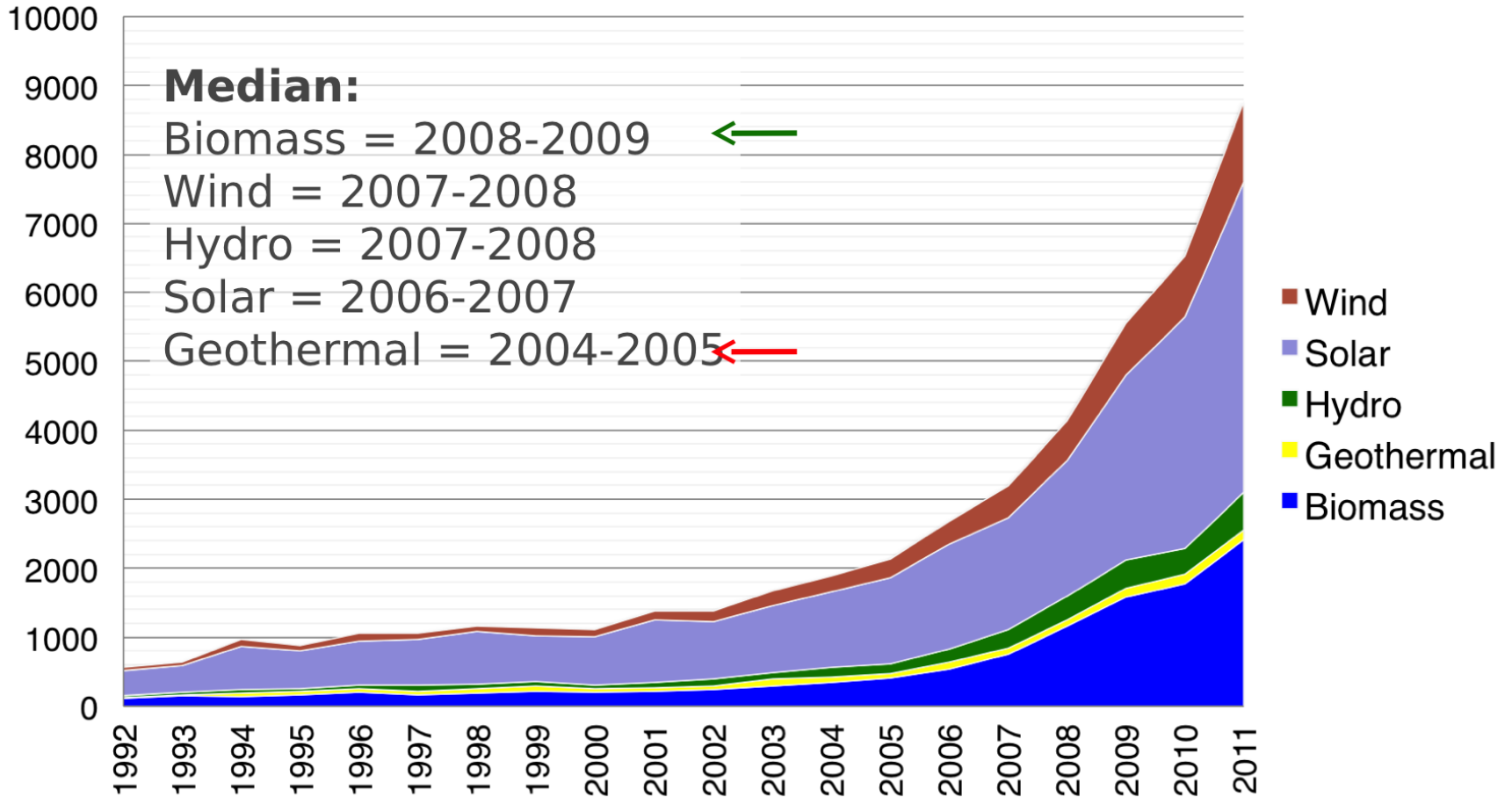
The production of scientific knowledge on renewable energies: Worldwide trends, dynamics and challenges and implications for management



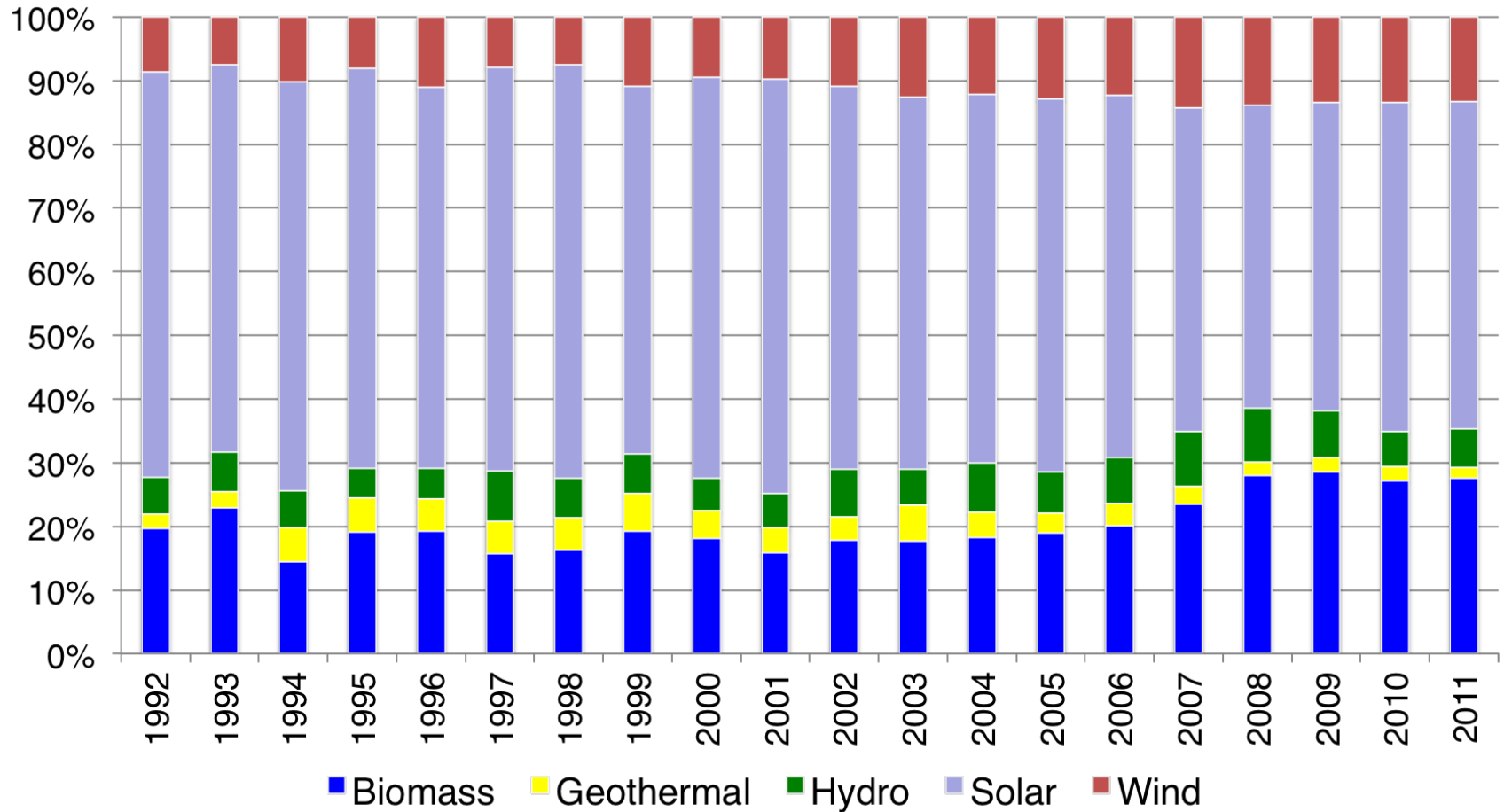
Francesco Rizzi ^{a, b, *}, Nees Jan van Eck ^c, Marco Frey ^a



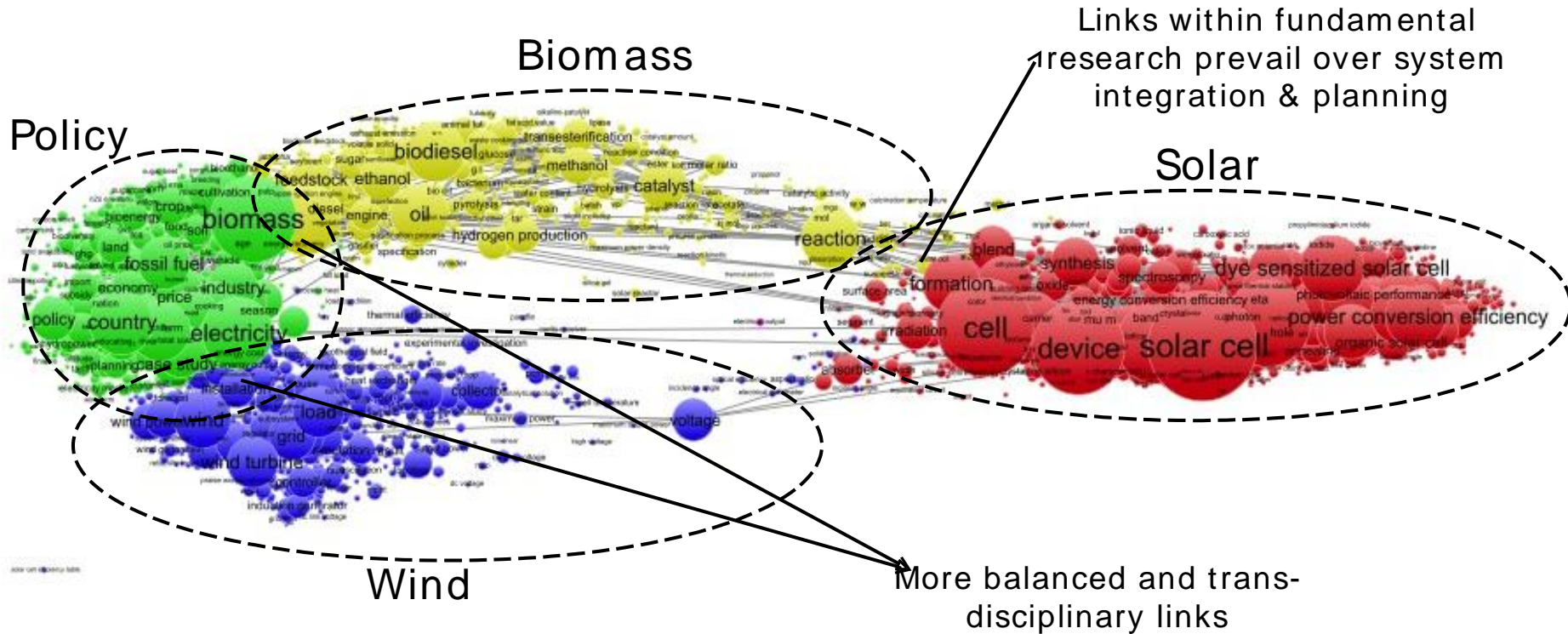
Distribuzione e trend per fonte



Dinamica

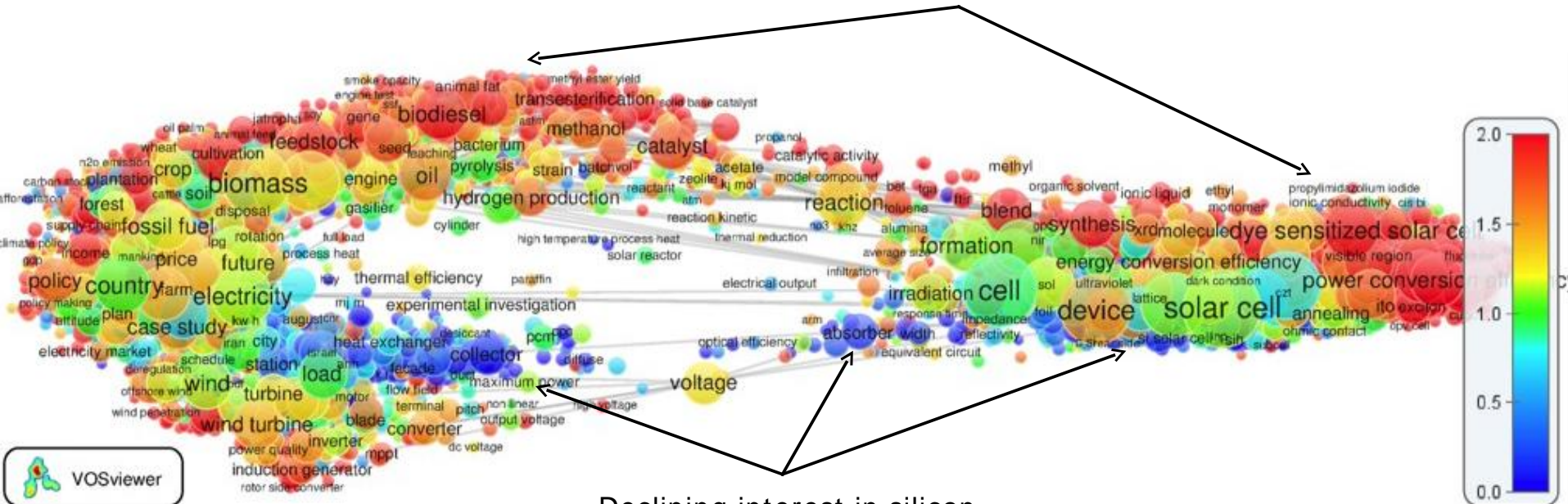


Term Map



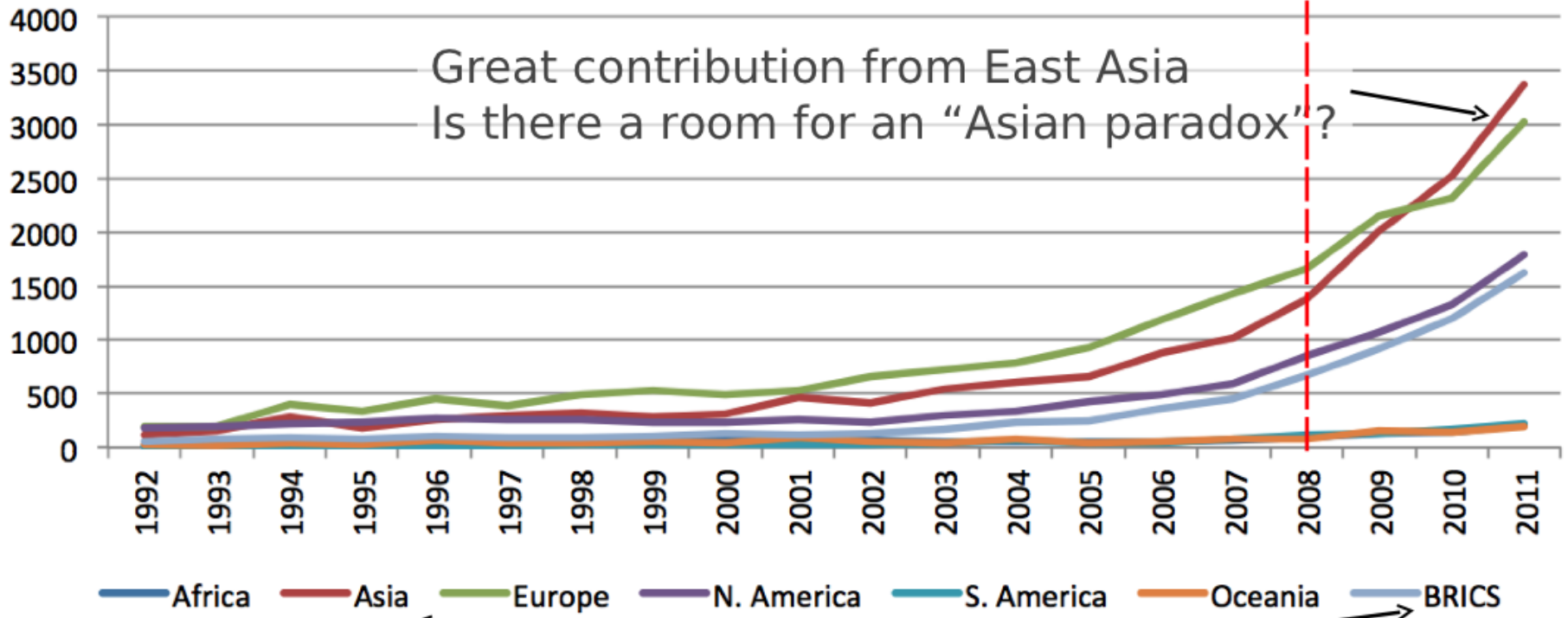
Frontiere

Hot frontiers



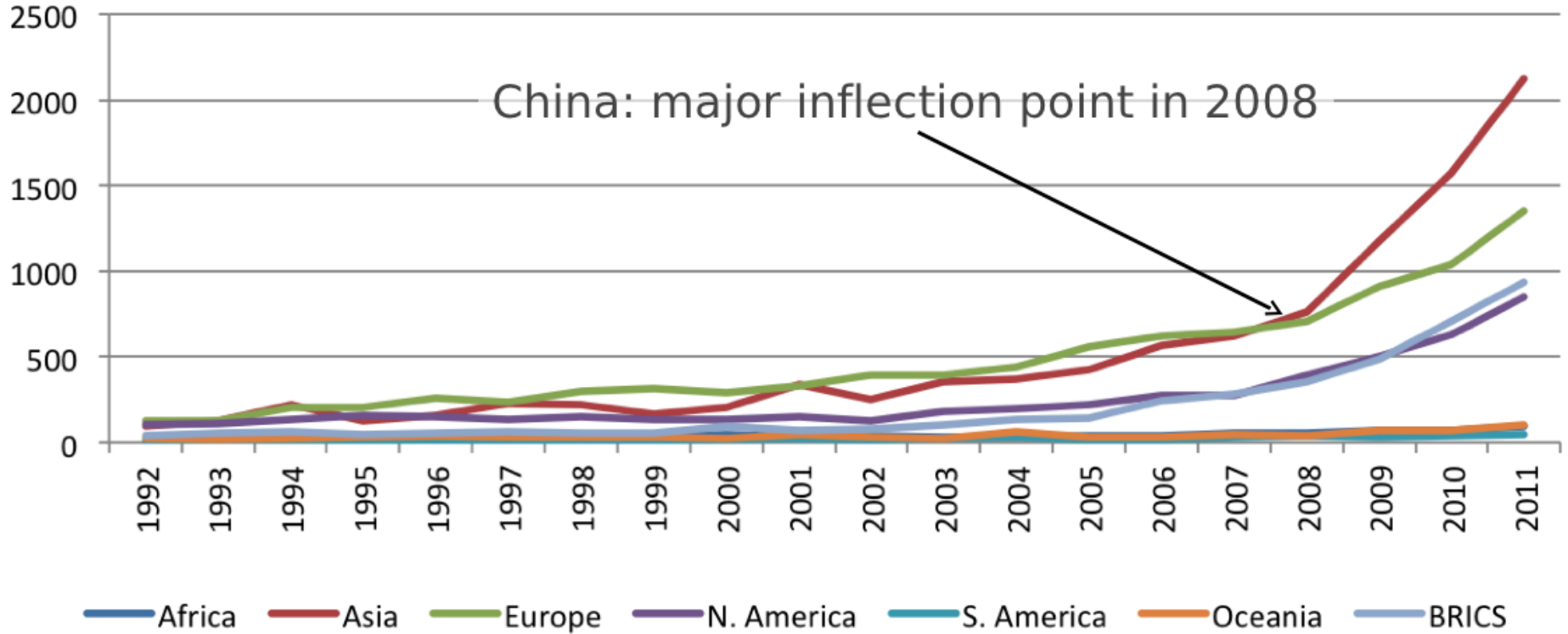
Declining interest in silicon solar cells, geothermal power plants, solar heating systems

Distribuzione per Paesi

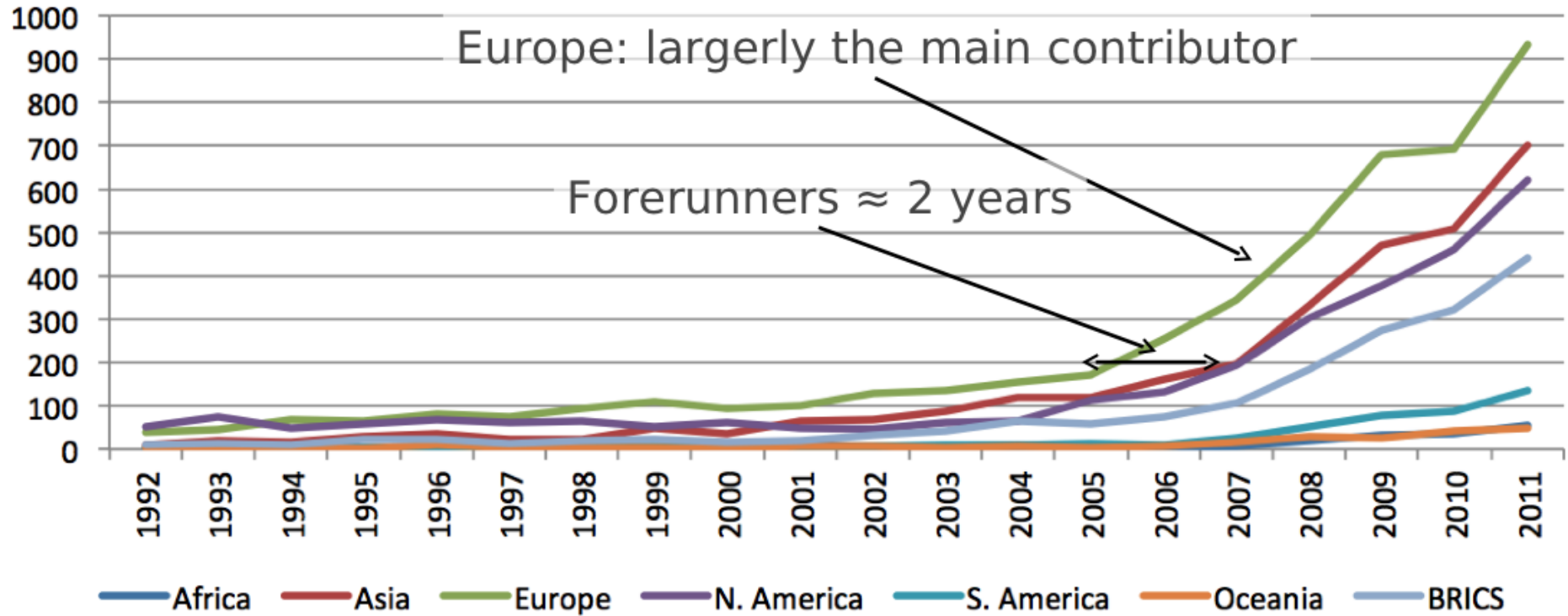


Developing countries: great investment in human capital

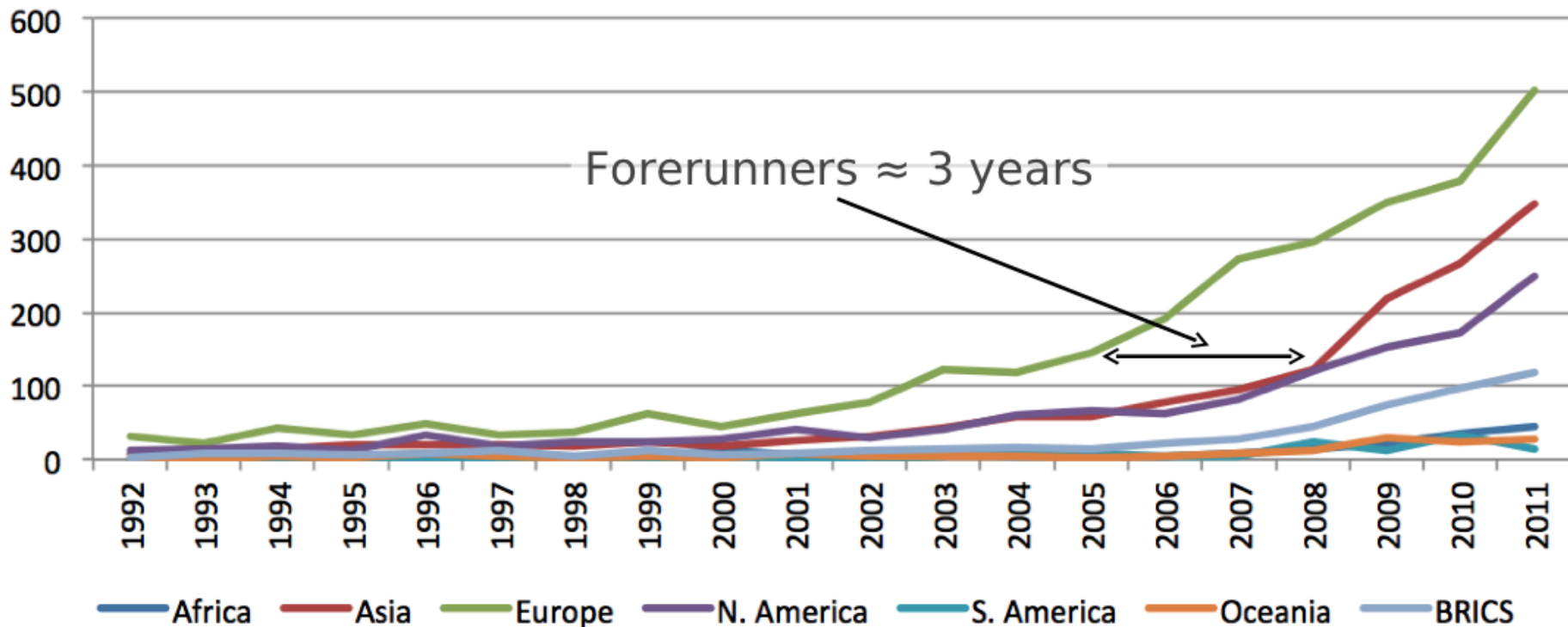
Solare e Cina



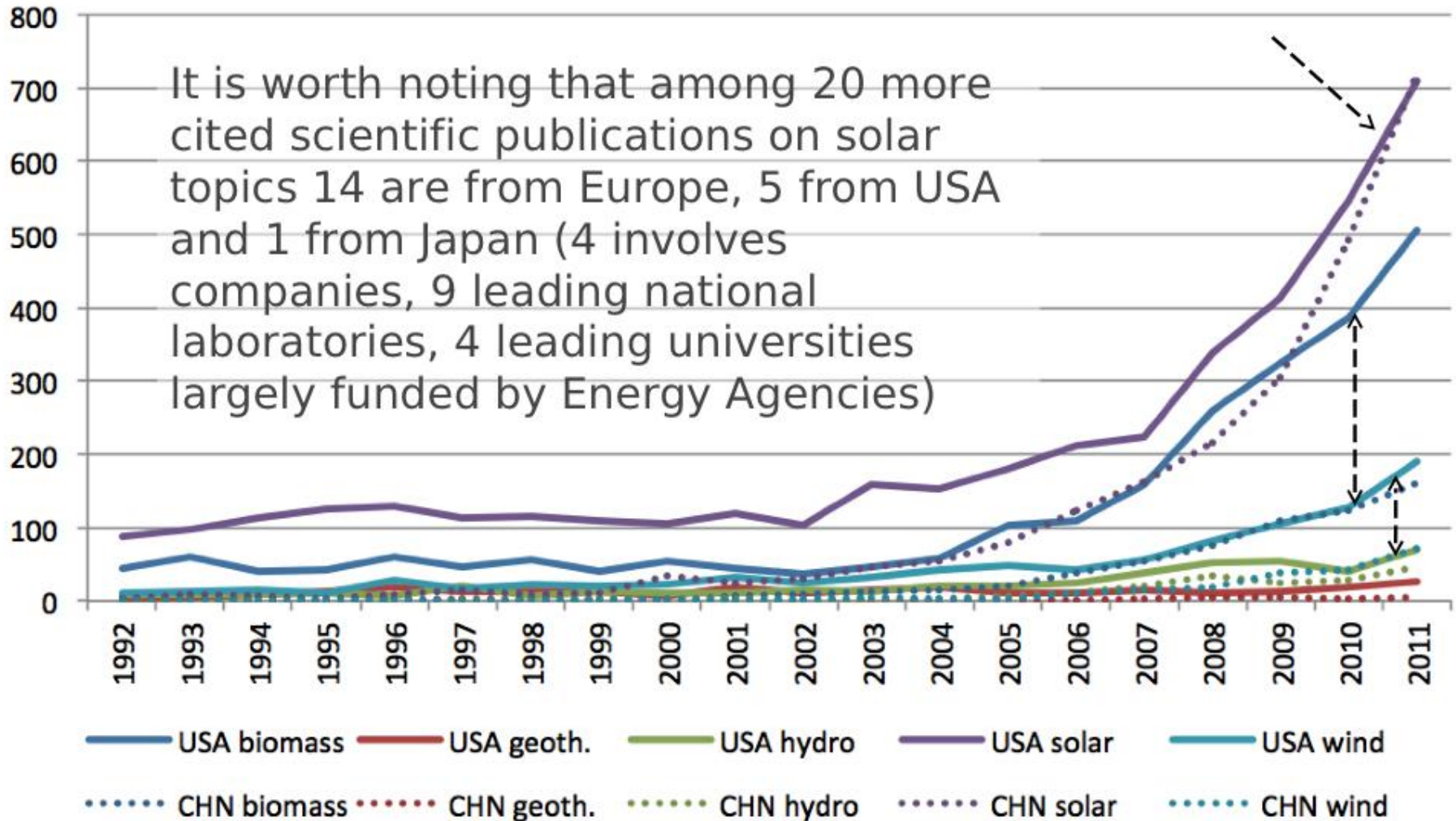
Biomasse ed Europa



Eolico, ancora Europa, ma l'Asia cresce

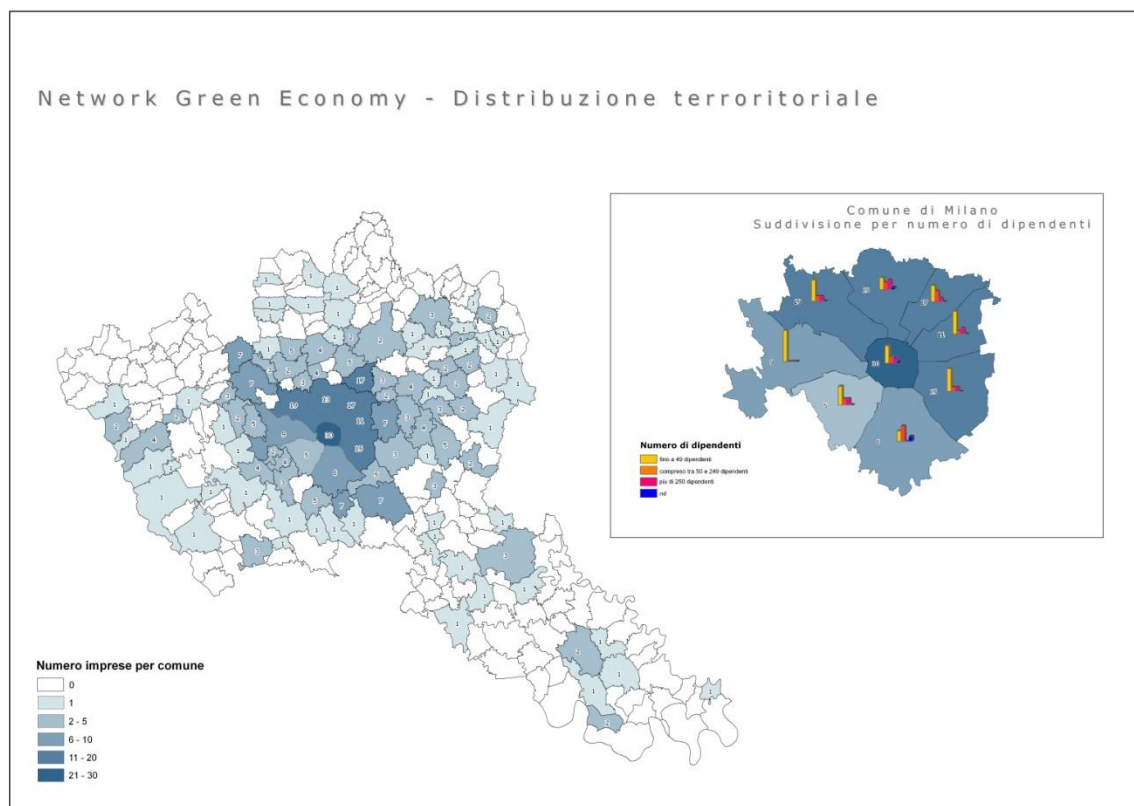


Confronto tra USA e Cina



AZIONI DI SISTEMA E AGGREGAZIONI: L'ESEMPIO DEL GREEN ECONOMY NETWORK DI ASSOLOMBARDA

Localizzazione geografica delle imprese all' interno della Provincia di Milano e distribuzione per numero di dipendenti all' interno del Comune di Milano



SWOT RINNOVABILI

Punti di Forza

- ✓ Mercato in crescita;
- ✓ Eccellenza nelle soluzioni e nei servizi offerti;
- ✓ Dinamicità del settore;

Vincoli

- ✓ Difficoltà di accesso al credito;
- ✓ Iter burocratico;

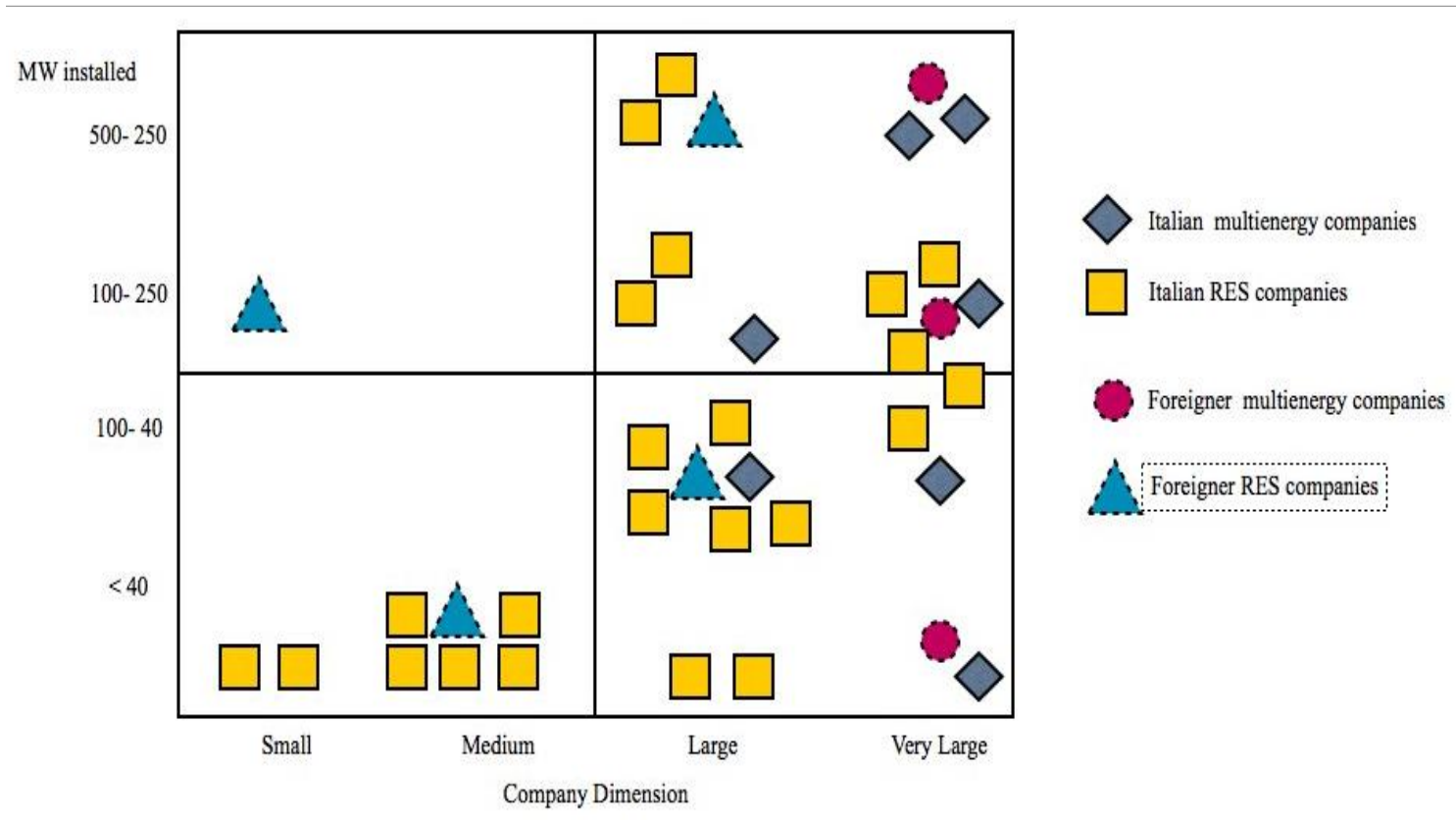
Punti di debolezza

- ✓ Politica ed incentivi;
- ✓ Iter burocratico;
- ✓ Supporto tecnico e scientifico
- ✓ Mancanza di informazioni;
- ✓ Dimensione delle imprese;
- ✓ Effetto NIMBY
- ✓ Incentivi

Opportunità

- ✓ Coordinamento nel fare sistema;
- ✓ Premiazione e valorizzazione delle eccellenze da parte di Assolombarda;
- ✓ Creazione di filiere;
- ✓ *Project Financing*;
- ✓ Incentivi;

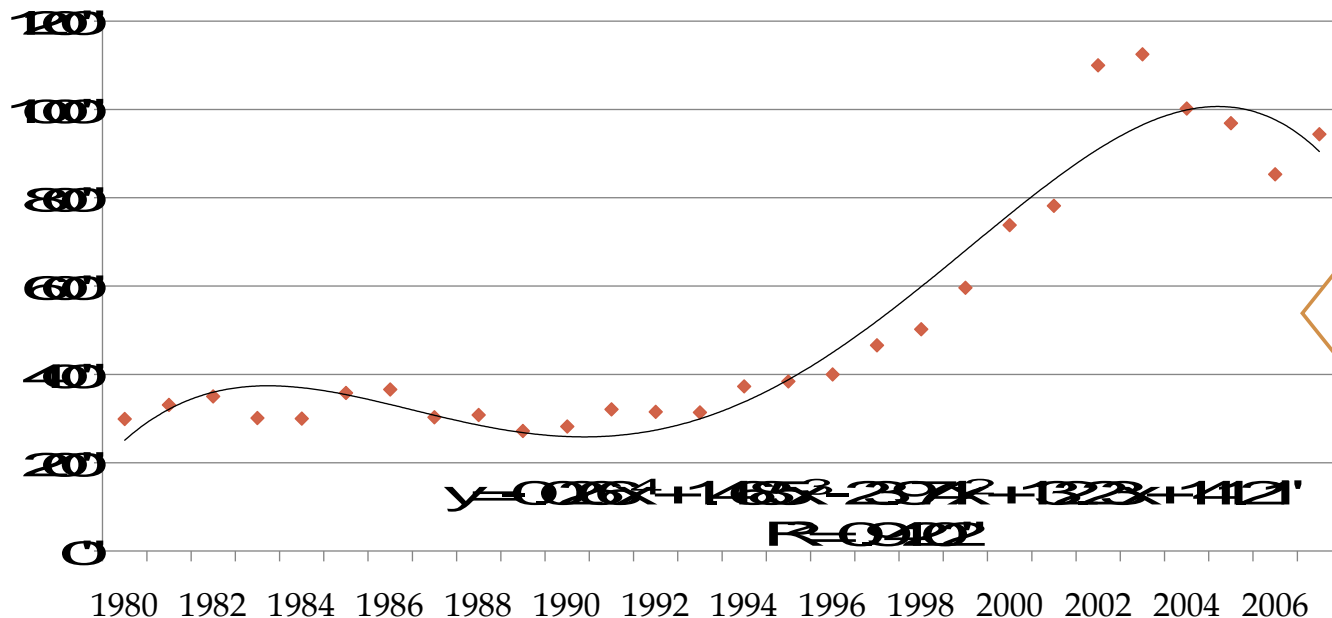
Analisi settoriali - Eolico: Operators in the italian market



Source: based on data extracted in Amadeus Database

Method of Analysis

- PATSTAT database, 2010 version
- IPC and EPO.Ecla classification (2010)
- Priority date: 1980 - 2007
- EPO, USPTO and WIPO systems
- More than 14.000 patents extracted...



Technology dynamics

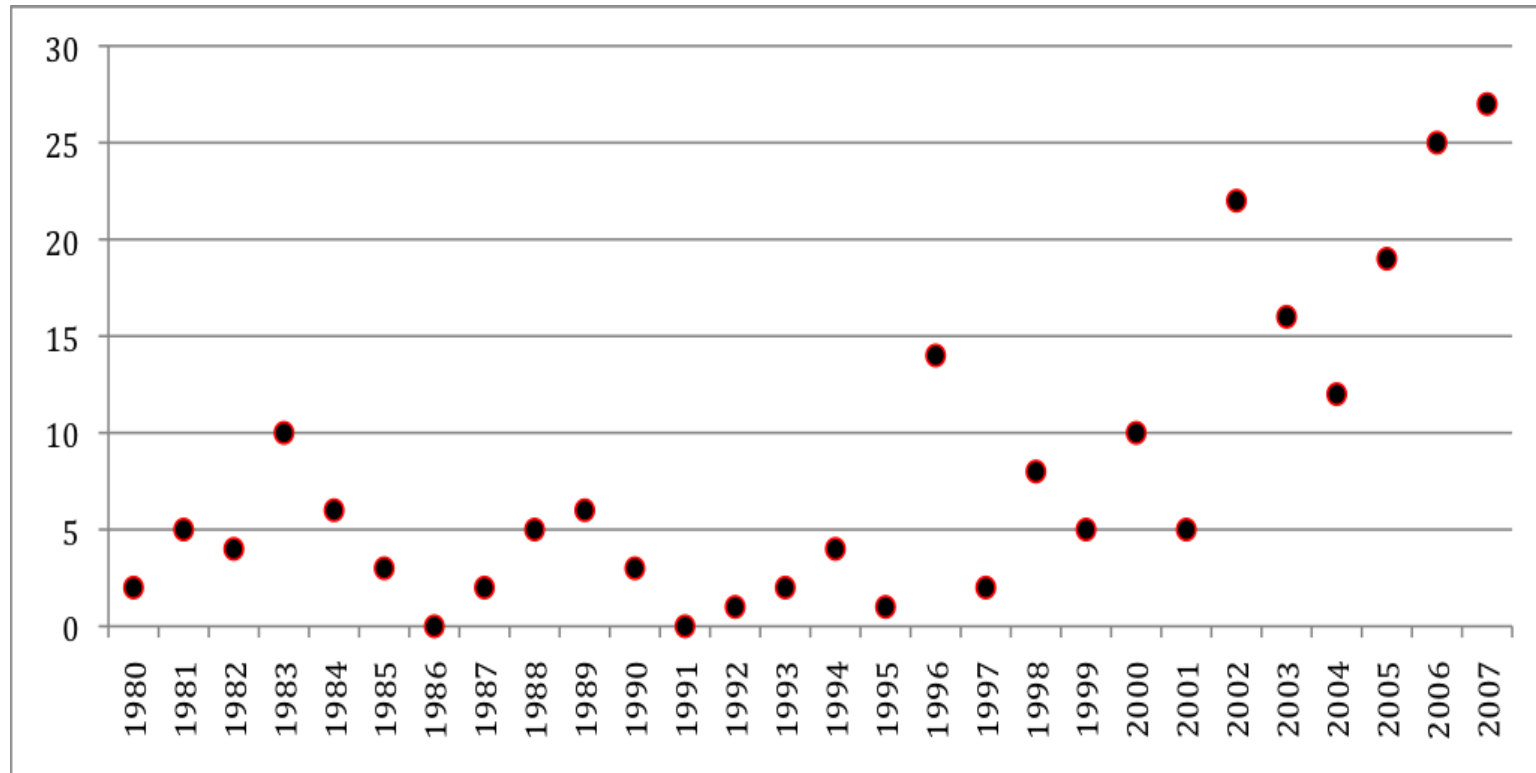
Life cycle described as an *S-shape* curve

■ 2 main phases:

1) "incubation"
1980-1993

2) "growth"
1994-2007

Eolico: Brevetti in Italia



Source: based on PATSTAT database