

# Il futuro della ricerca in Italia: una riforma indispensabile

10 febbraio 2016  
ore 9.00  
CNR  
Aula Marconi  
Piazzale Aldo Moro, 7  
Roma



## Le relazioni fondamentali fra Ricerca e Sviluppo di un Paese

Relatore:

Fabrizio Zilibotti – Università di Zurigo

Presidente della European Economic Association





# Struttura dell'intervento

Due parti

- 1) La relazione tra ricerca, innovazione e crescita (o declino) economico
  - background: risultati propria ricerca
- 2) Riflessioni sulla proposta di creare una agenzia per la ricerca
  - background: esperienza personale (presidente panel SH1 ERC e ricercatore in Svizzera dove una tale agenzia esiste)



Acemoglu, Aghion e Zilibotti:

«Distance to Frontier, Selection and Economic Growth» (JEEA 2006)

La crescita di lungo periodo ha due motori:

- 1) Investimenti in capacità produttiva e adozione di tecnologie già esistenti sulla frontiera tecnologica
- 2) Innovazione  
(creazione di nuove idee e loro applicazione ai processi produttivi)



Due fasi del processo di sviluppo economico:

- 1) Per paesi lontani dalla frontiera tecnologica, la crescita economica puo' basarsi su investimenti quantitativi e copia-adozione di tecnologie già sviluppate altrove
  - Italia, Spagna, Portogallo nel secondo dopoguerra
  - Giappone e Corea del Sud negli anni 60 e 70
  - Cina negli anni '90 (e in parte ancora oggi)
  
- 2) Quanto piu' i paesi si avvicinano alla «frontiera» tanto piu' l'innovazione è necessaria per sostenere la crescita. La crescita quantitativa è un motore che perde forza quanto piu' un paese si avvicina alla frontiera.



## Politiche Economiche

Le due fasi richiedono politiche ed istituzioni differenti:

Crescita quantitativa: promozione degli investimenti, supporto grandi imprese (campioni nazionali), concentrazione di risorse (poli di sviluppo), protezione di industrie nascenti, basso costo del lavoro

Crescita innovativa: competizione, rimozione delle barriere alla creazione di nuove imprese, impulso all'educazione post-laurea, promozione della ricerca di base, centri di eccellenza scientifica, parchi tecnologici, etc.



In economie a reddito medio-alto come l'Italia, la globalizzazione accelera l'urgenza di promuovere l'innovazione

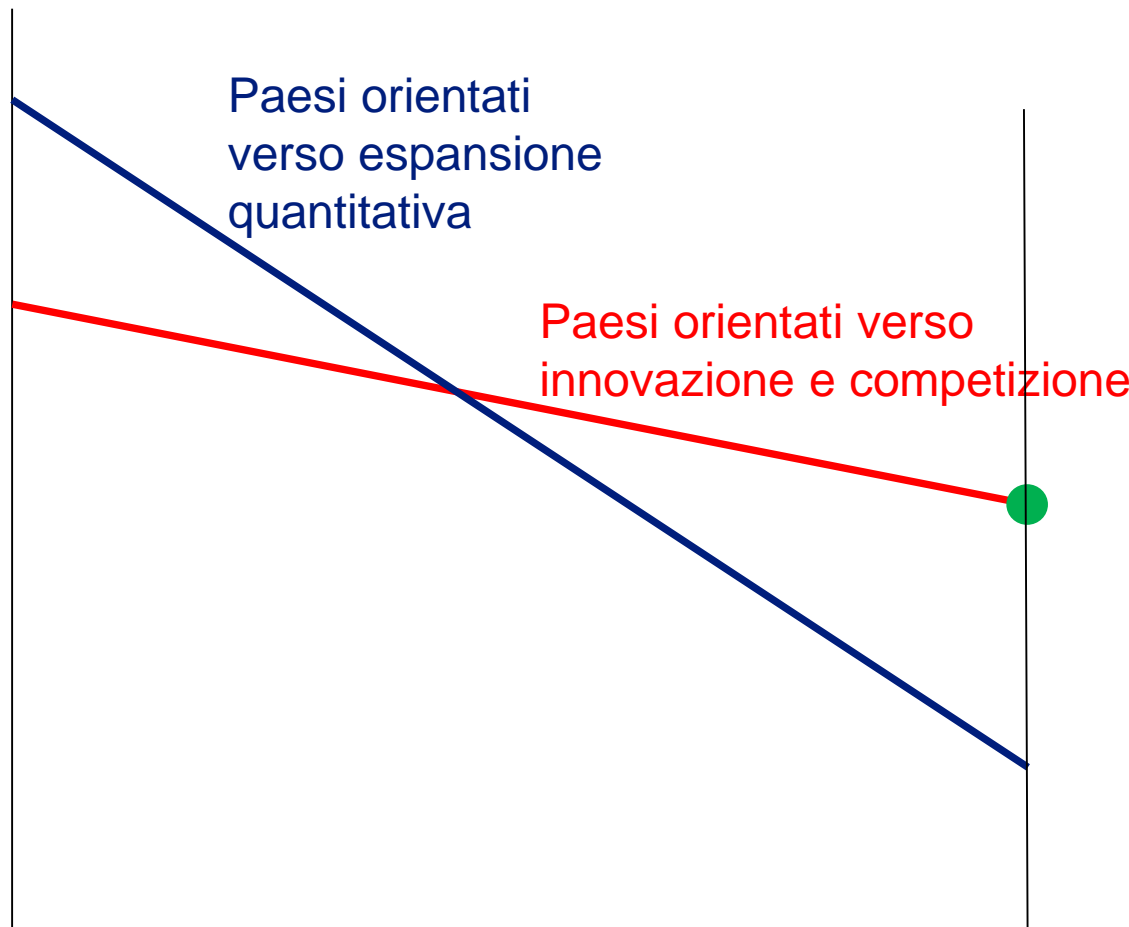
Ragioni:

- Riduce i vantaggi comparati di economie che potevano competere grazie a costi del lavoro contenuti (come l'Italia rispetto a Germania e Nordeuropa negli anni '60)
- Rende piu' difficile mantenere competitività nei settori tradizionali e industrie mature a basso contenuto innovativo dove entrano nuovi paesi (esempio: Cina negli anni '90, Vietnam, Filippine)



# Evidenza internazionale (1965-2015):

Tasso di crescita

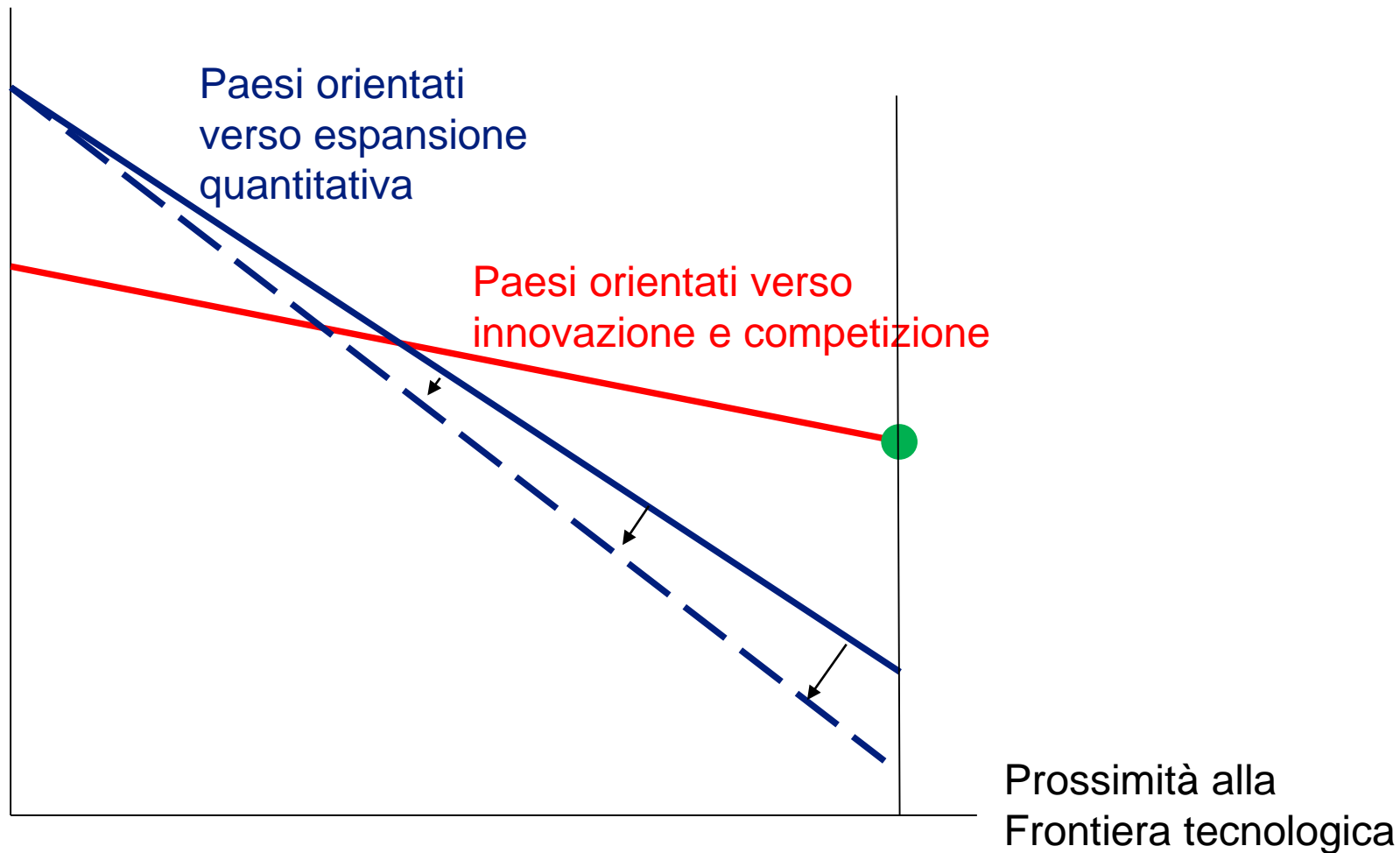


Prossimità alla Frontiera tecnologica



# Evidenza internazionale (1965-2015): Globalizzazione

Tasso di crescita







## Il caso Italia

- Fino agli anni 80: miracolo economico
- A partire dagli anni 90: declino

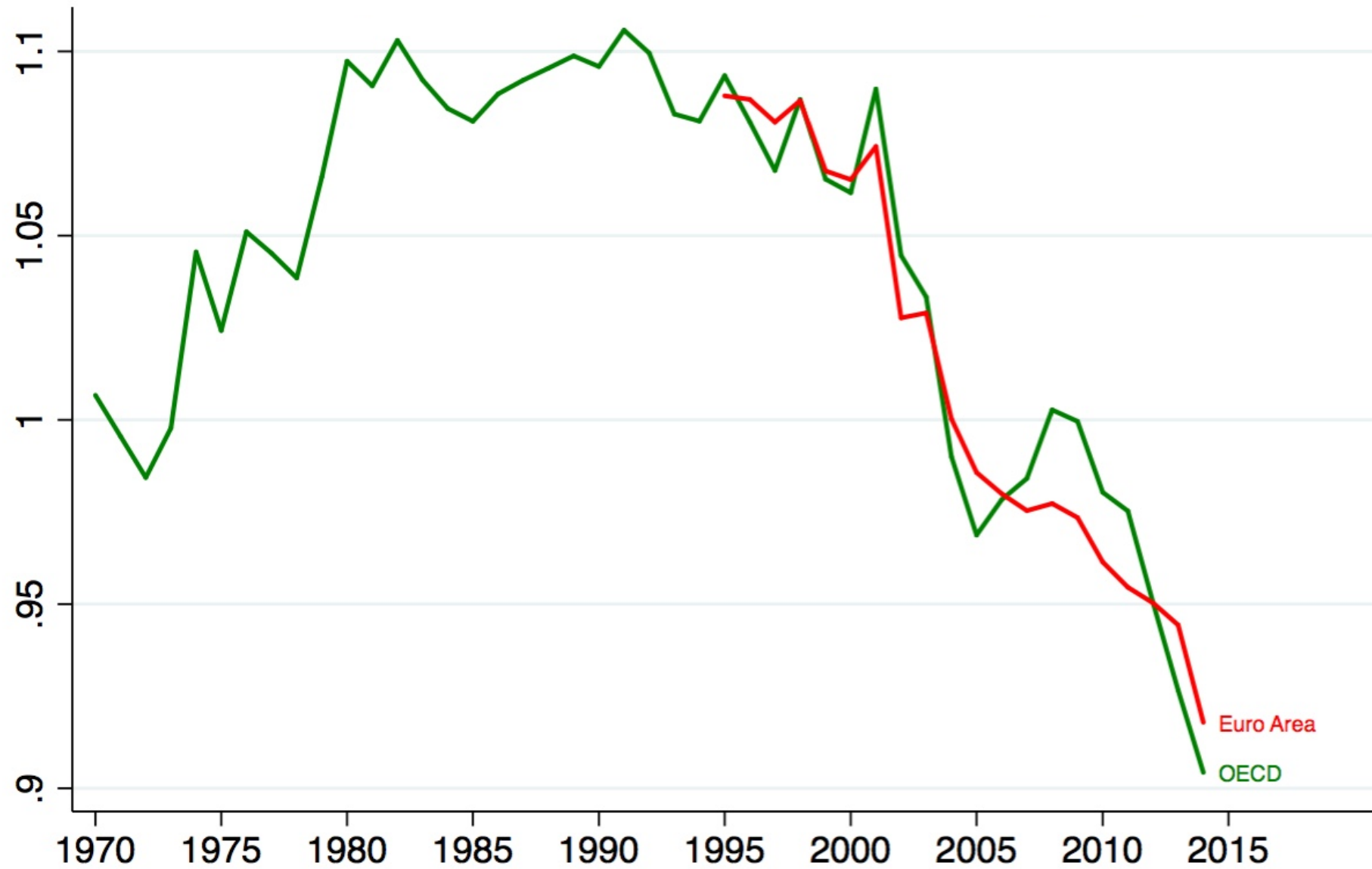
Perchè?

Fino agli anni 70 la crescita è trainata da investimenti ed adozione di tecnologie più produttive già utilizzate in altri paesi, e da un costo del lavoro contenuto

Poi: (i) approssimarsi alla frontiera; (ii) globalizzazione; (iii) bassa propensione alla ricerca ed innovazione; (iv) assenza di riforme che promuovano ricerca ed innovazione al livello di altri paesi europei

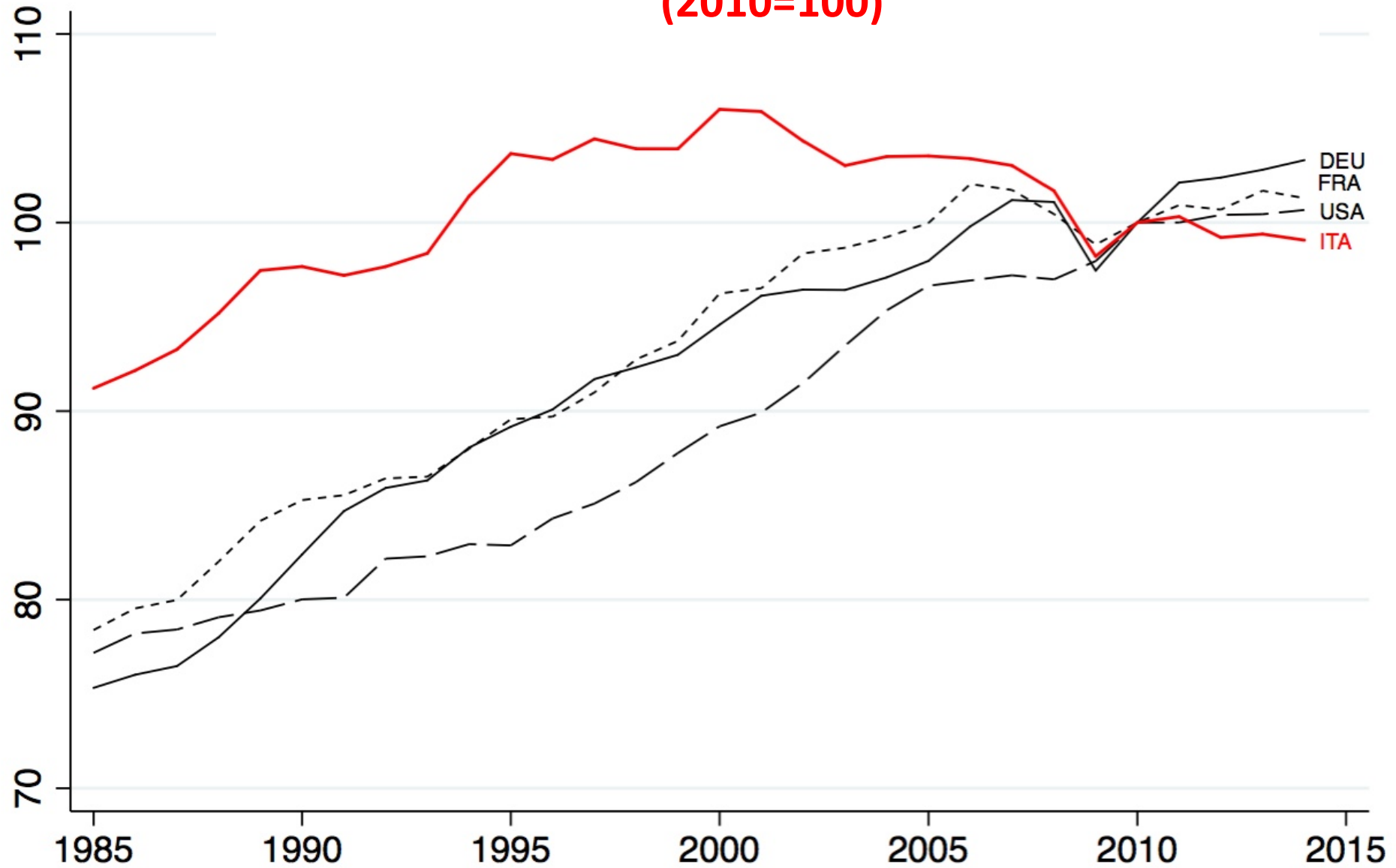
 declino economico

## PIL PRO CAPITE ITALIA RELATIVO A MEDIA OCSE E AREA EURO



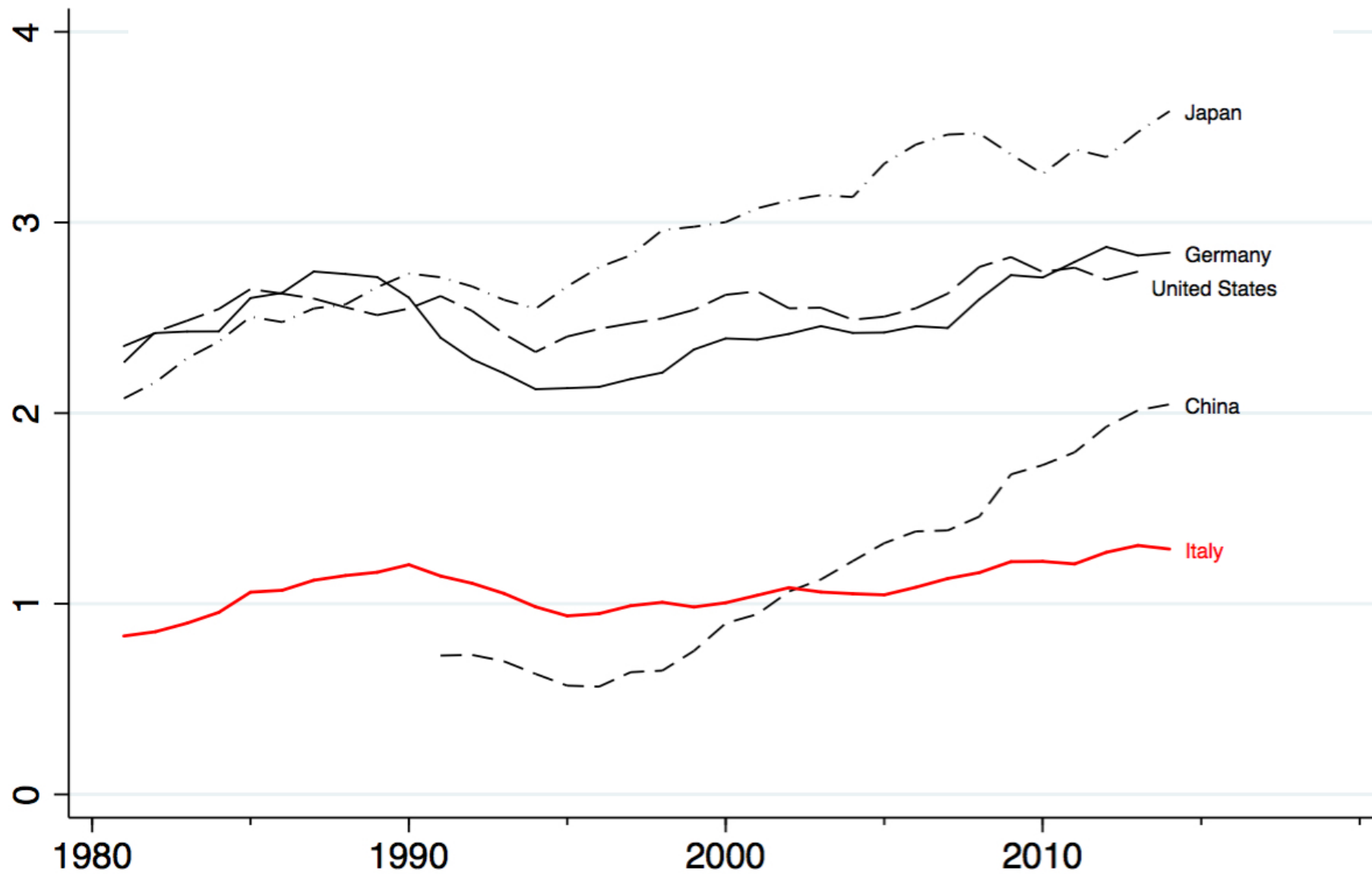
Source: OECD data

# INDICE PRODUTTIVITA' TOTALE ITALIA, GERMANIA, FRANCIA E USA (2010=100)



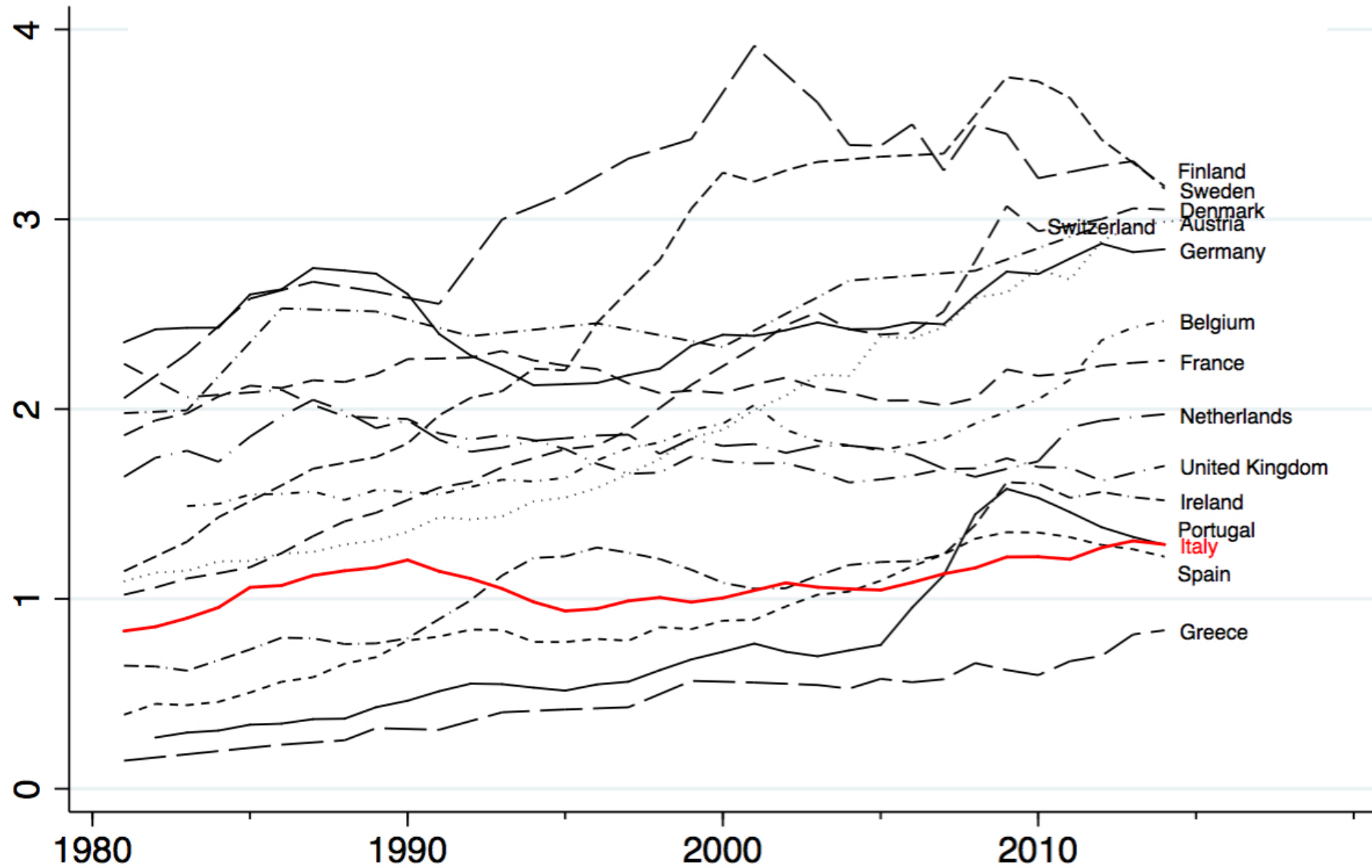
Source: OECD data

## INVESTIMENTO IN RICERCA E SVILUPPO (% DEL PIL)



Source: OECD Science, Technology and Industry Outlook

# INVESTIMENTO IN RICERCA E SVILUPPO (% DEL PIL)



Source: OECD Science, Technology and Industry Outlook



## Ricerca di base ed innovazione

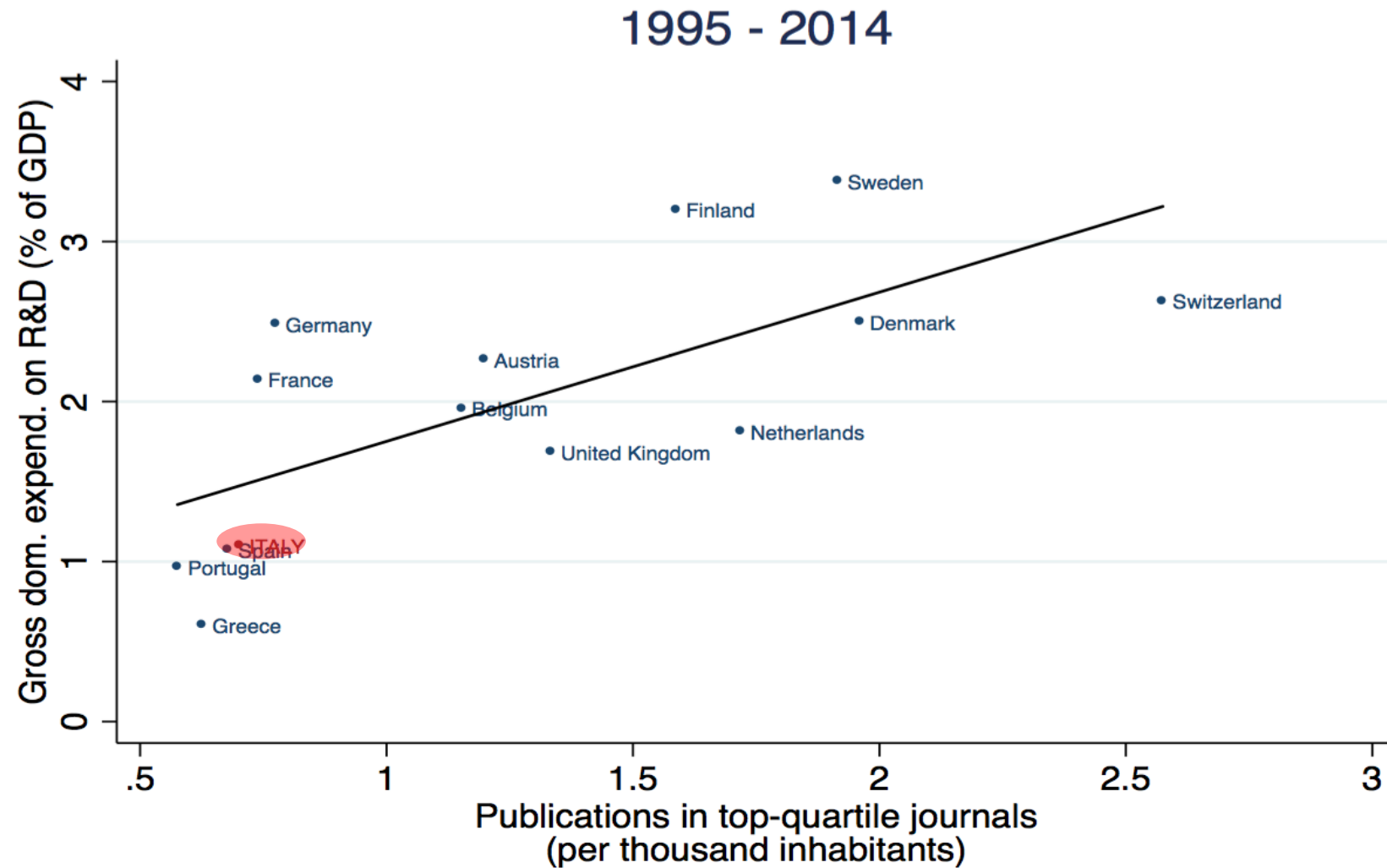
Esiste un forte legame tra ricerca di base e sviluppo di capacità innovativa

La complementarietà tra ricerca di base (università e centri di ricerca pubblici) e ricerca applicata è stata discussa, teoricamente ed empiricamente, in numerosi lavori di Jaffe, Henderson e Trajtenberg

Gli studi mostrano un ruolo importante della prossimità geografica

Forte correlazione tra paesi tra l'impeto della ricerca di base e l'investimento in ricerca e sviluppo (anche se il legame potrebbe non essere causale)

# Pubblicazioni (riviste nel primo quartile) e spesa in ricerca e sviluppo (% del PIL)



Source: OECD



**University of  
Zurich** <sup>UZH</sup>

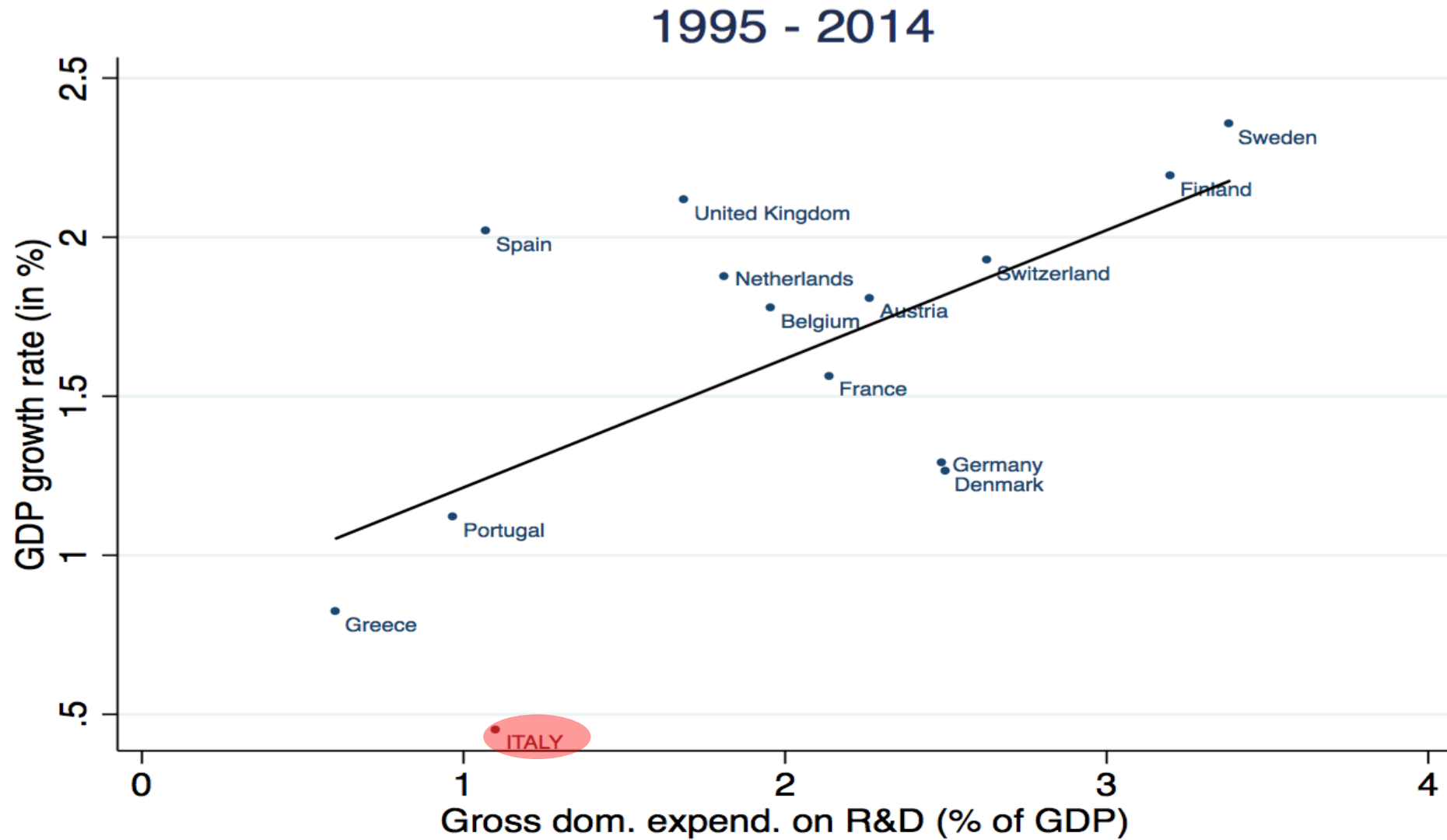
**Department of Economics**

## Ricerca di base, innovazione e crescita

Tanto la ricerca di base quanto l'investimento in ricerca e sviluppo sono altamente correlati con la crescita economica in Europa negli ultimi 20 anni...



# Crescita economica e investimenti in ricerca e sviluppo (% del PIL)



Source: OECD



**University of  
Zurich** <sup>UZH</sup>

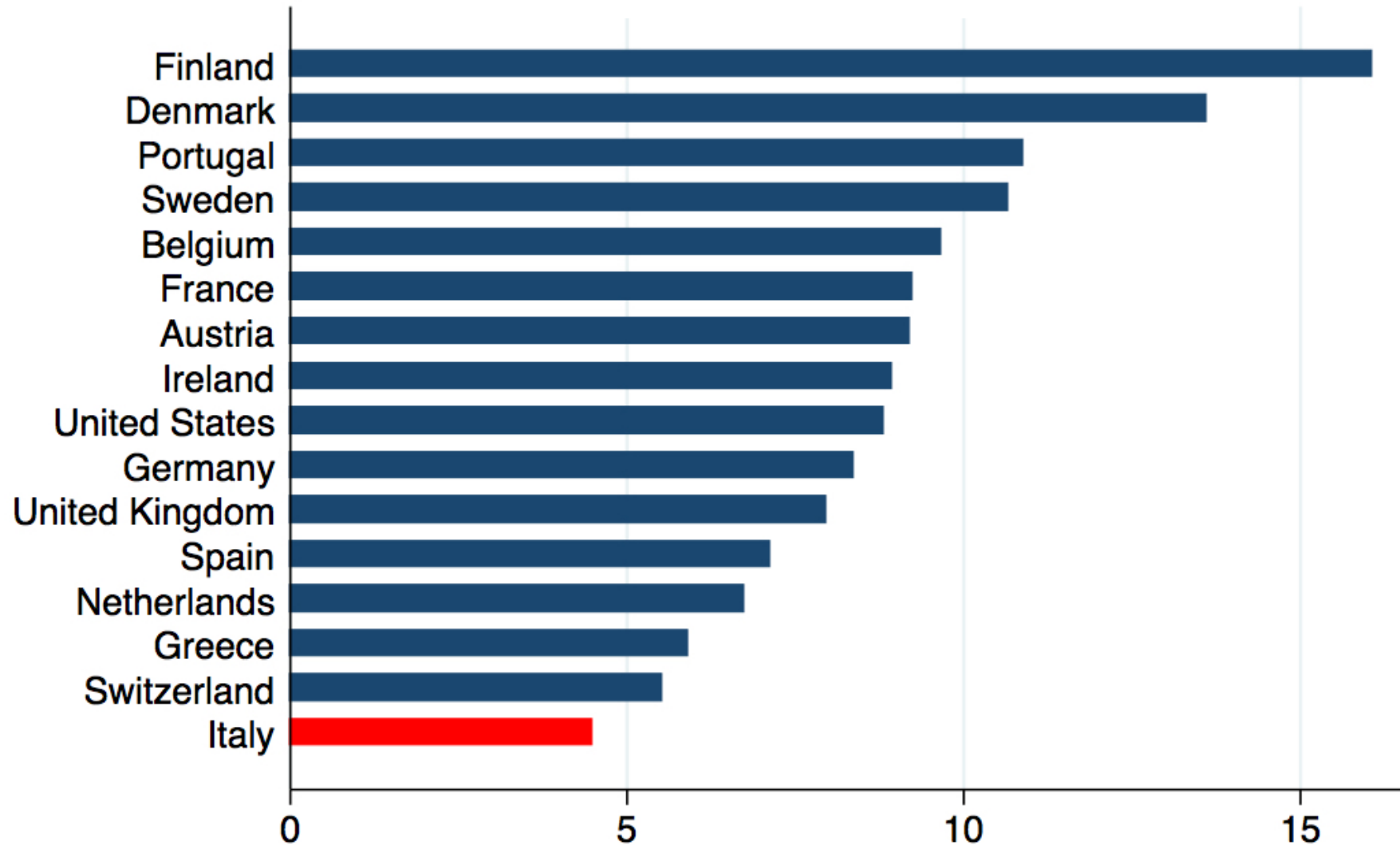
**Department of Economics**

## Ricerca di base, innovazione e crescita

Tanto la ricerca di base quanto l'investimento in ricerca e sviluppo sono altamente correlati con la crescita economica in Europa negli ultimi 20 anni...

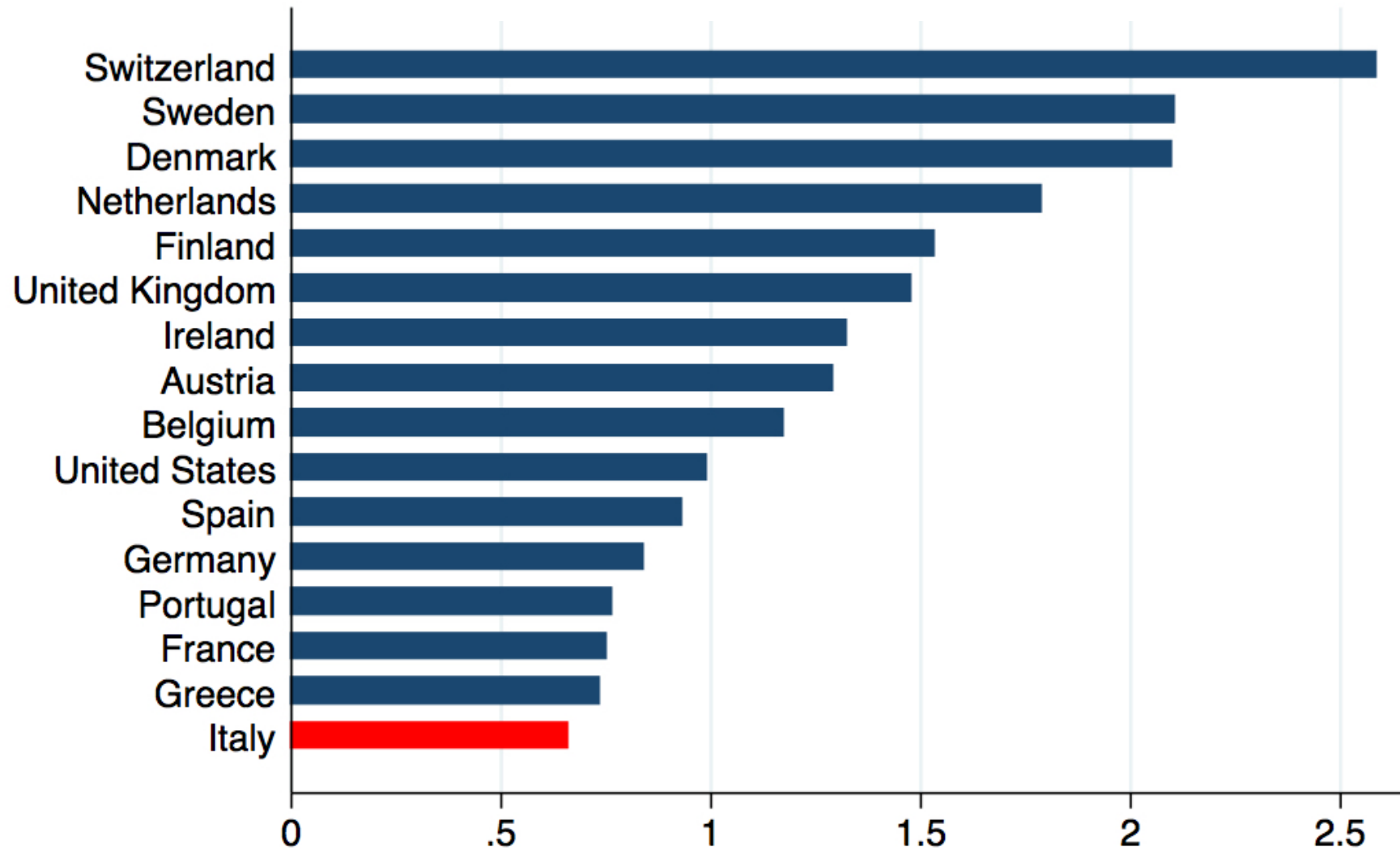
L'Italia spende ed innova poco...

## NUMERO RICERCATORI PER 1000 ABITANTI



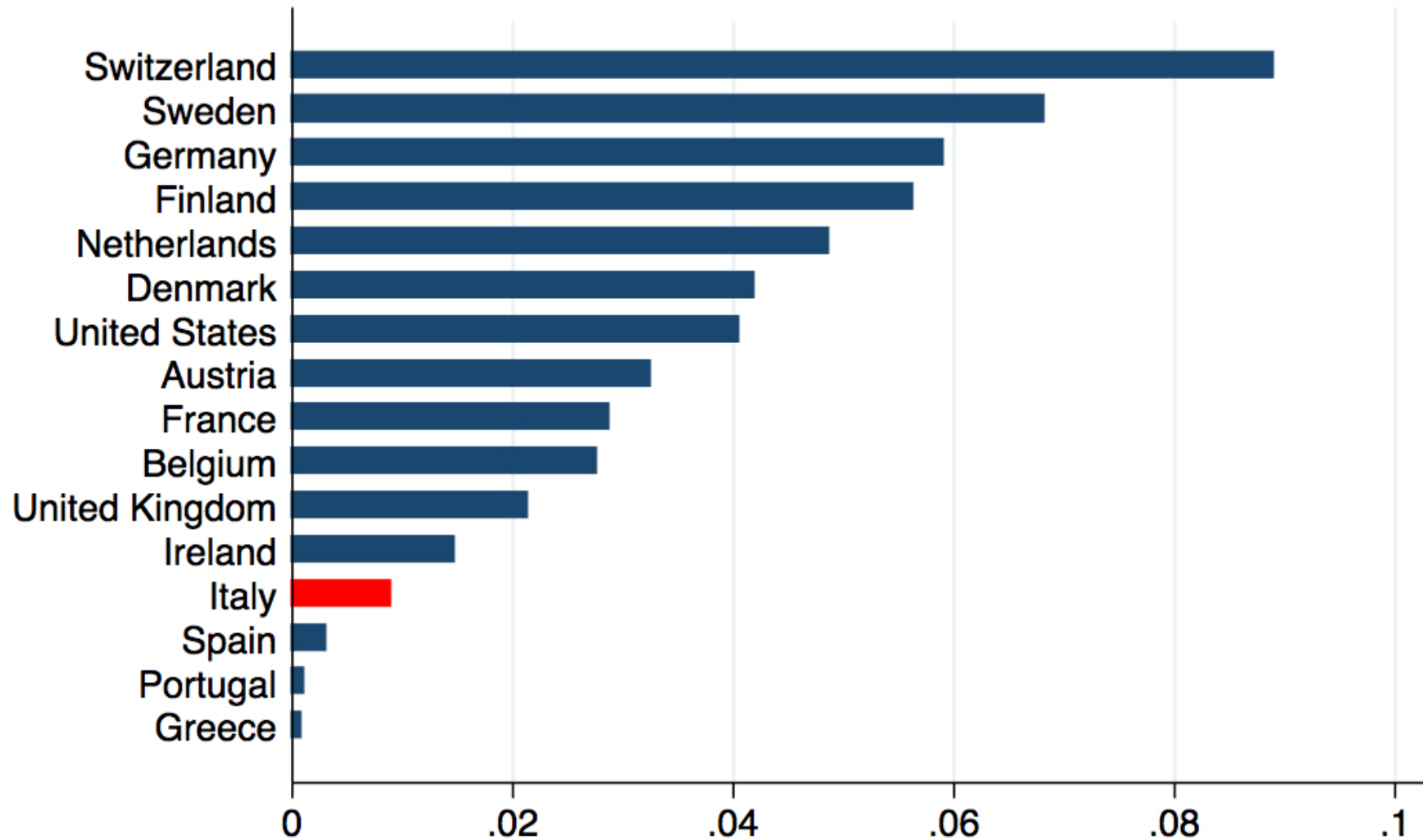
Source: OECD Science, Technology and Industry Outlook (latest available year)

## PUBBLICAZIONI RIVISTE PRIMO QUARTILE PER 1000 ABITANTI



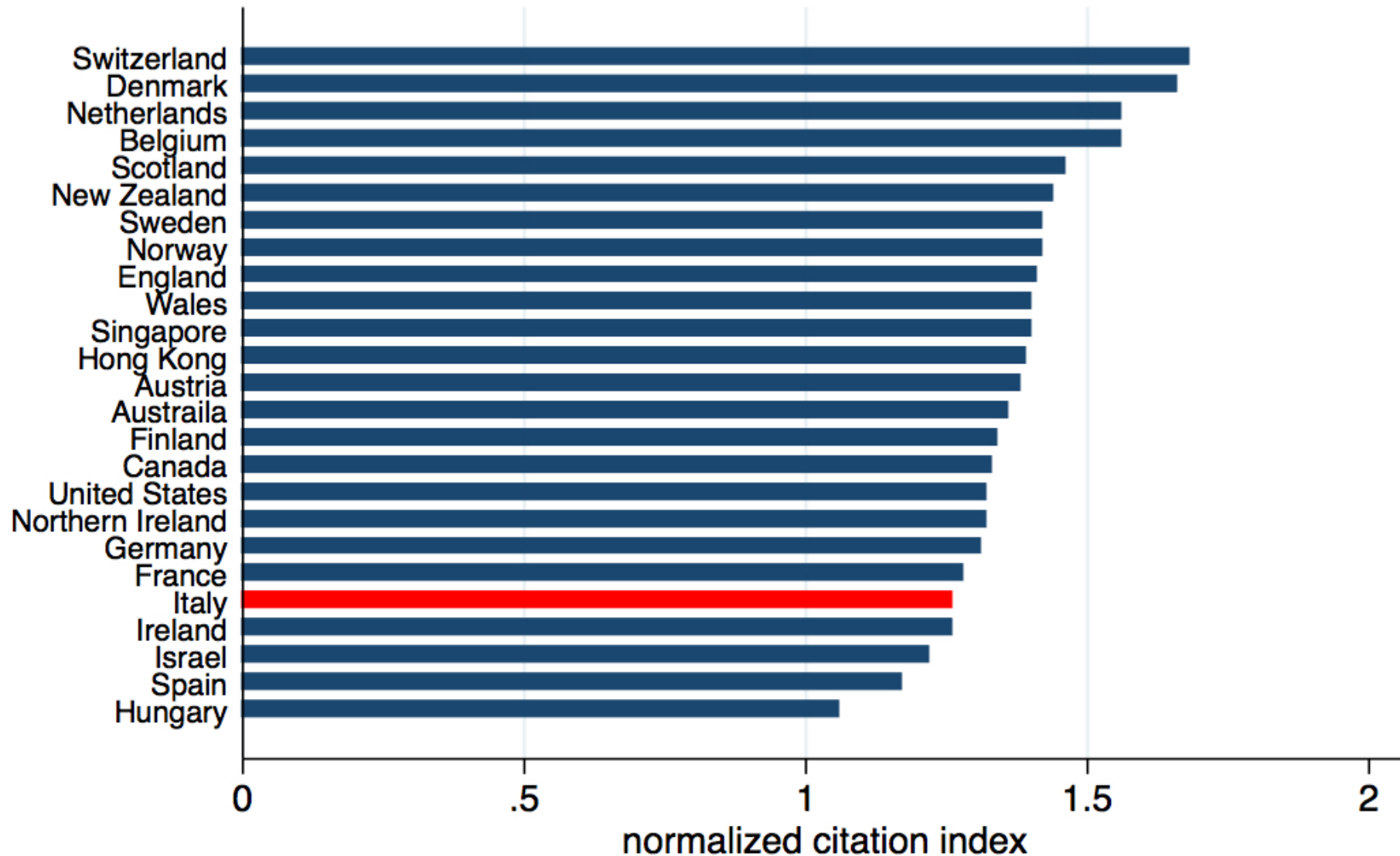
Source: OECD Science, Technology and Industry Outlook (latest available year)

## NUMERO BREVETTI TRIADICI PER 1000 ABITANTI



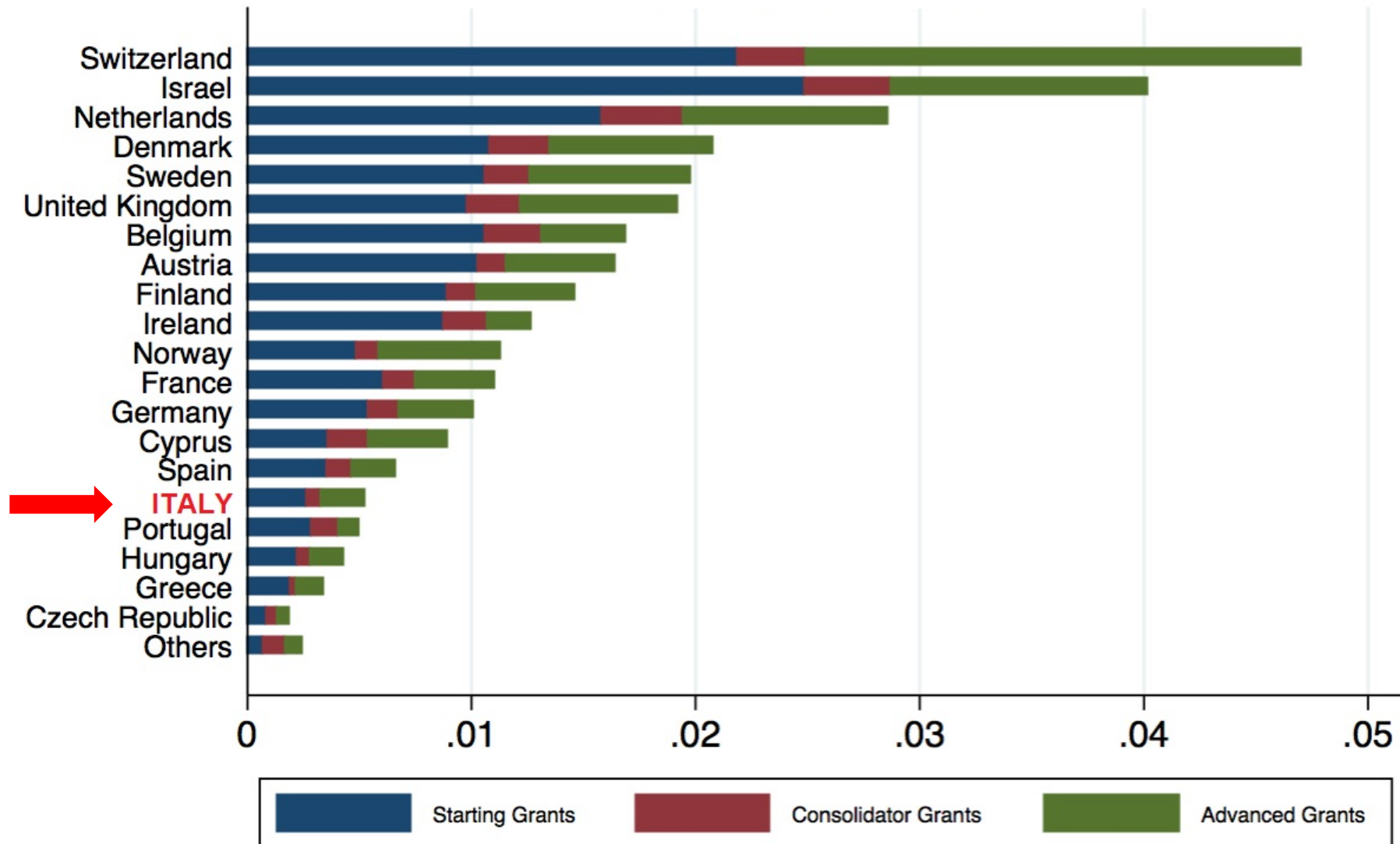
\*Patents filed at the European Patent Office, the Japan Patent Office, and the US Patent and Trademark Office.  
Source: OECD Science, Technology and Industry Outlook (latest available year)

## IMPATTO PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE (2007-2015)



Based on publications from the years 2007–2015 and countries with at least twenty thousand publications.  
Source: Thomson Reuters InCites

# ERC GRANTS PER 100 ABITANTI SECONDO IL PAESE DELLA HOST INSTITUTION



Source: ERC statistical database



## Ricerca di base, innovazione e crescita

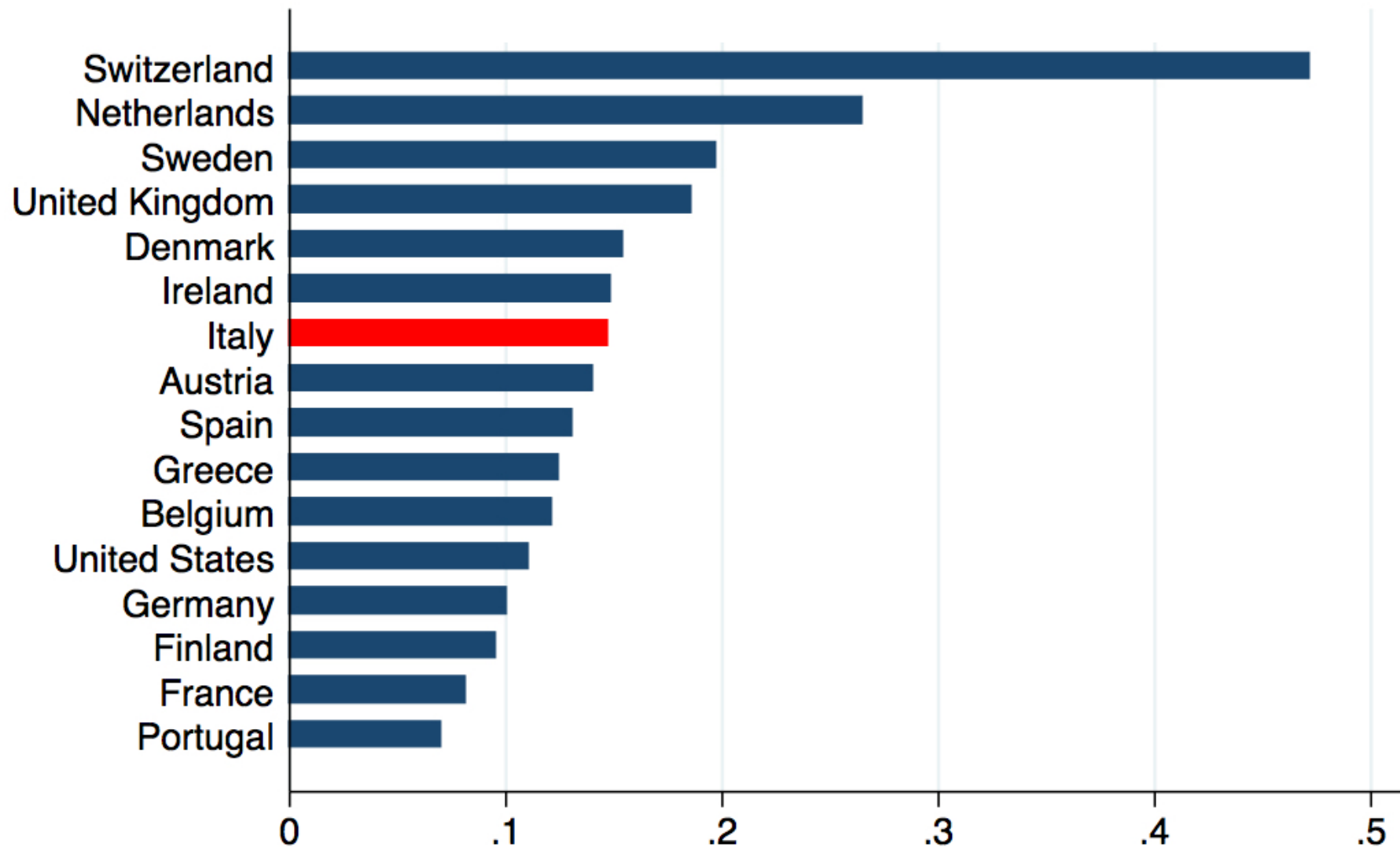
Tanto la ricerca di base quanto l'investimento in ricerca e sviluppo sono altamente correlati con la crescita economica in Europa negli ultimi 20 anni...

L'Italia spende ed innova poco in ricerca in varie dimensioni...

Quando si aggiusti per il numero di ricercatori, i risultati sono meno negativi



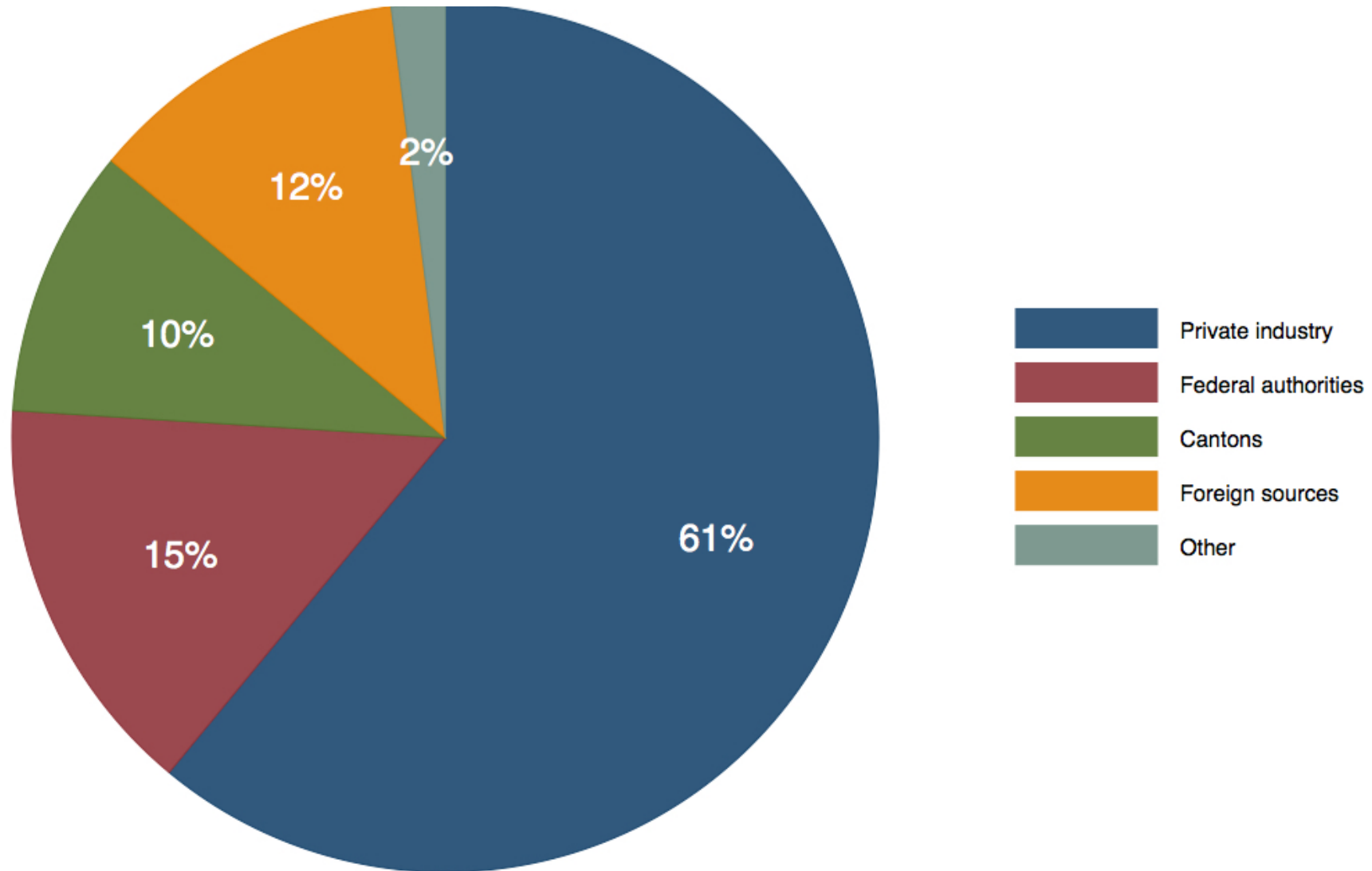
## PUBBLICAZIONI RIVISTE PRIMO QUARTILE PER RICERCATORE



Source: OECD Science, Technology and Industry Outlook (latest available year)

# INVESTIMENTO IN RICERCA E SVILUPPO IN SVIZZERA

## SUDDIVISIONE DELLA SPESA TOTALE



Total CHF 18.5 billion. Sources of finance for R&D in Switzerland, excluding flows of funds abroad.  
Source: Swiss Federal Statistical Office, 2012 (as cited in 'Statistics on research in Switzerland', SNF)



## Svizzera: SNSF

L'investimento dell'SNSF rappresenta circa un quarto della spesa federale elvetica totale in ricerca e sviluppo (N.B.: il governo federale finanzia il 15% della spesa totale in R&D; a questo si aggiunge il 10% finanziato dai cantoni!)

Un budget annuale di ca. 800 milioni di Euro

aggiustando per popolazione, vorrebbe dire 6000 milioni per l'Italia

aggiustando per PIL nominale, vorrebbe dire 2400 milioni per l'Italia

Varie forme di finanziamento: progetti individuali (tipicamente 300-400K SFR); collaborazioni; programmi di dottorato di eccellenza; borse post-dottorali per giovani eccellenti ricercatori («Ambizione»); borse per studi all'estero



Bandi di concorso regolari e frequenti  
(due calls annuali per progetti individuali)

Valutazione basata su processo di referees internazionali anonimi

A finanziamento erogato, il potere decisionale nelle mani del PI,  
non delle istituzioni cui i PI sono affiliati



## Desiderata di una riforma

Finanziamento cospicuo e regolare

Sottratto alle negoziazioni budgetarie tra i diversi ministeri

Efficiente, non eccessivamente burocratizzato (SNSF puo' essere modello)

Trasparente, basato su un unico criterio: MERITO SCIENTIFICO progetti

No criteri complementari quali network università

No enfasi ossessiva su interdisciplinarietà

Confidare nei top researchers... (e valutare i risultati)

Valutazione nelle mani di panels guidati da esperti a livello internazionale  
(necessario pagare referees)

Utilizzare la valutazioni ERC!! (COST EFFECTIVE, CREDIBILE...)



## Desiderata di una riforma

Processo di application semplice ed agile

No astruse regole di eligibilità

Applications 10-15 pagine

Tavole di budget chiare e semplici

Categorie speciali per POCHI giovani ricercatori di livello eccellente

Favorire il «rientro» dall'estero anche con clausole speciali  
spesso chi è «fuori» ha accesso a fondi regolari



## Desiderata di una riforma

Tremonti: "Con la cultura non si mangia"

In realtà, senza ricerca si mangerà sempre meno nel futuro

Matteo Renzi: "Investire sugli Italiani" – meglio, ma...

Accelerazione riforme è necessaria

Agenzia ricerca: Dove sono le risorse?

Era davvero urgente abolire IMU e TASI  
o meglio investire nella crescita futura?

# Il futuro della ricerca in Italia: una riforma indispensabile

10 febbraio 2016  
ore 9.00  
CNR  
Aula Marconi  
Piazzale Aldo Moro, 7  
Roma



## Le relazioni fondamentali fra Ricerca e Sviluppo di un Paese

**Relatore:**

**Fabrizio Zilibotti – Università di Zurigo**

**Presidente della European Economic  
Association**

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

