

2010

RAPPORTO ANNUALE
SULL'INNOVAZIONE



COTEC

FONDAZIONE
PER L'INNOVAZIONE
TECNOLOGICA

Prof. Claudio Roveda

Direttore Generale e Consigliere Delegato,
Fondazione COTEC

Ministero degli Affari Esteri

23 novembre 2010

Rapporto annuale sull'Innovazione 2010



I. Scienza, Tecnologia e Competitività

- *Input* alla R&S
- *Fattori abilitanti*: finanza, ICT
- *Risultati*: pubblicazioni e brevetti
- *Impatto*: commercio estero e produttività

II. La Ricerca e Innovazione nelle Imprese Italiane

- Input alla R&S privata
- La performance delle grandi imprese
- Modelli di innovazione nelle PMI
- Il ruolo della *soft innovation* (design)

III. Capitale umano e Innovazione

- Spesa per istruzione e formazione
- Livelli formativi
- Istruzione universitaria
- Formazione e mercato del lavoro

IV. Scienza, Tecnologia e Società

- La cultura dell'innovazione: differenze di genere
- La cultura dell'innovazione nei giovani

V. Il ruolo del Settore Pubblico a sostegno della Ricerca e Innovazione

- Input alla R&S pubblica
- Le politiche pubbliche (europee, nazionali e regionali)
- Università e trasferimento tecnologico

Presentazione



• Le principali evidenze

- *Fattori di input*: investimenti in R&S; ricercatori
- *Fattori abilitanti*: venture capital; ICT
- *Risultati*: produzione di conoscenza scientifica e tecnologica
- *Impatto*: commercio internazionale di tecnologia; produttività del lavoro

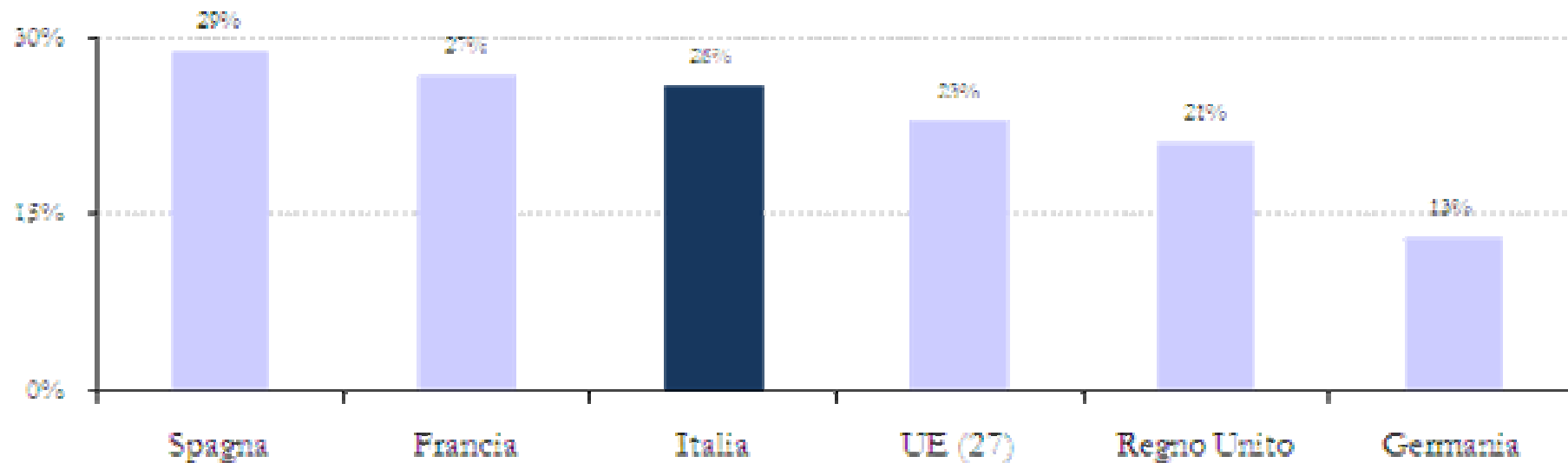
• Alcuni elementi di riflessione

- I modelli di innovazione nelle PMI
- L'innovazione "design driven"
- La diffusione della cultura dell'innovazione
- Il trasferimento tecnologico

Innovazione e crisi economica



Percentuale di imprese che hanno ridotto i propri investimenti in innovazione a fronte della crisi (ottobre 2008 - marzo 2009)

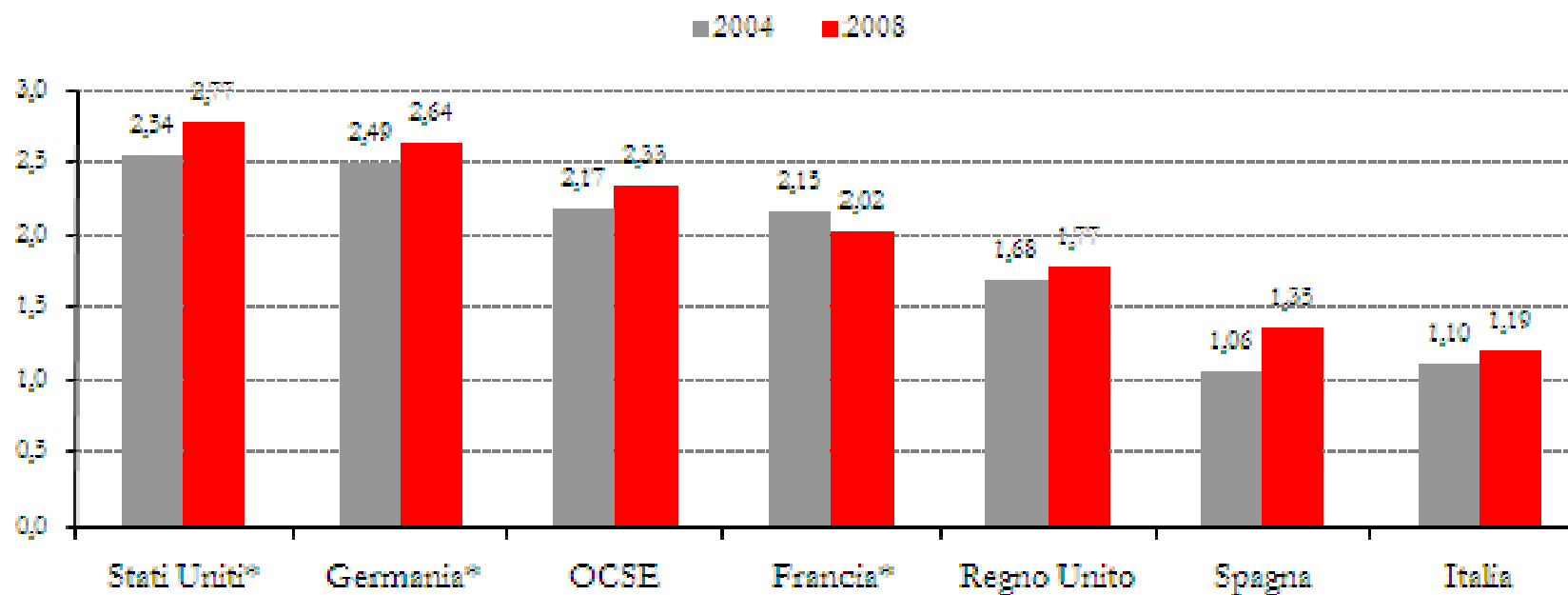


Fonte: Innobarometer 2009, Commissione europea (2010)

Input / Investimenti in R&S



Intensità degli investimenti in R&S nei principali Paesi industrializzati: spesa totale in R&S in percentuale del PIL



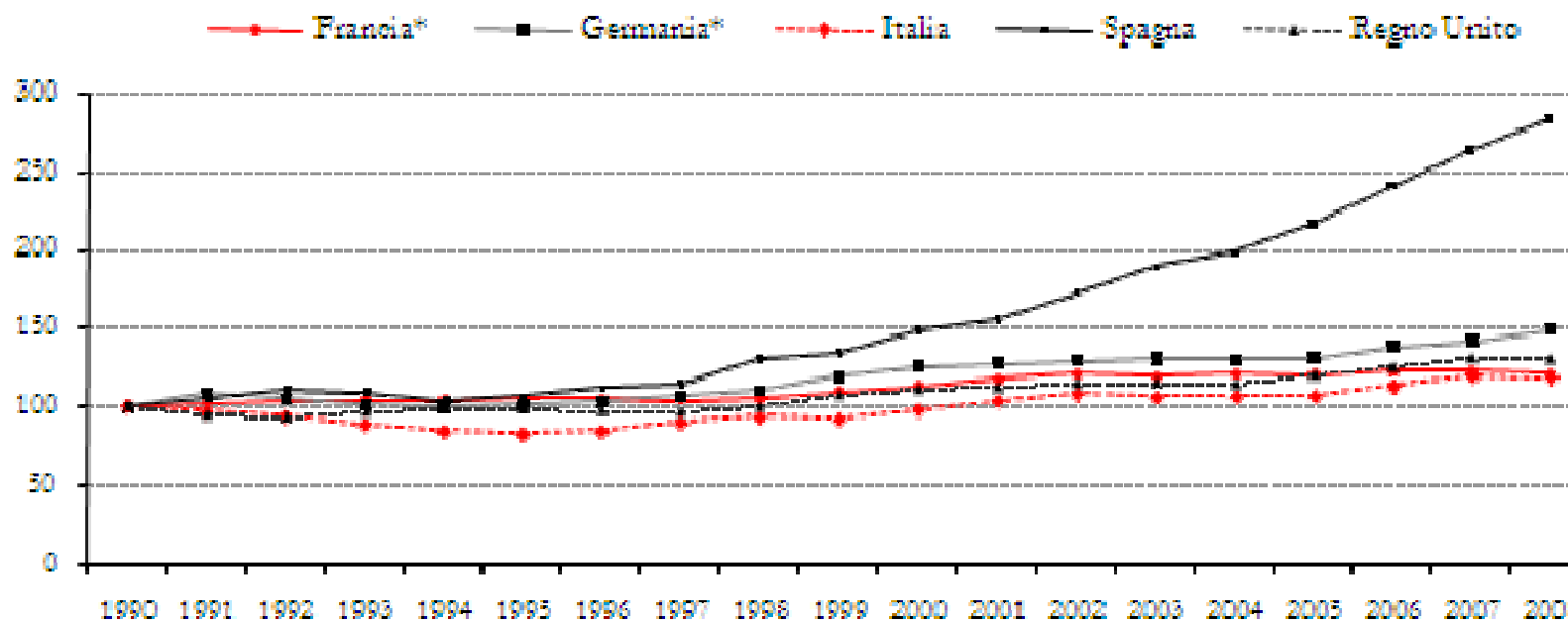
* stima per il 2008.

Fonte: "Main Science & Technology Indicators Volume 2010/1", OCSE (2010)

Input / Investimenti in R&S



Evoluzione della spesa in R&S nei principali paesi europei, 1990-2008 (indice 1990=100)

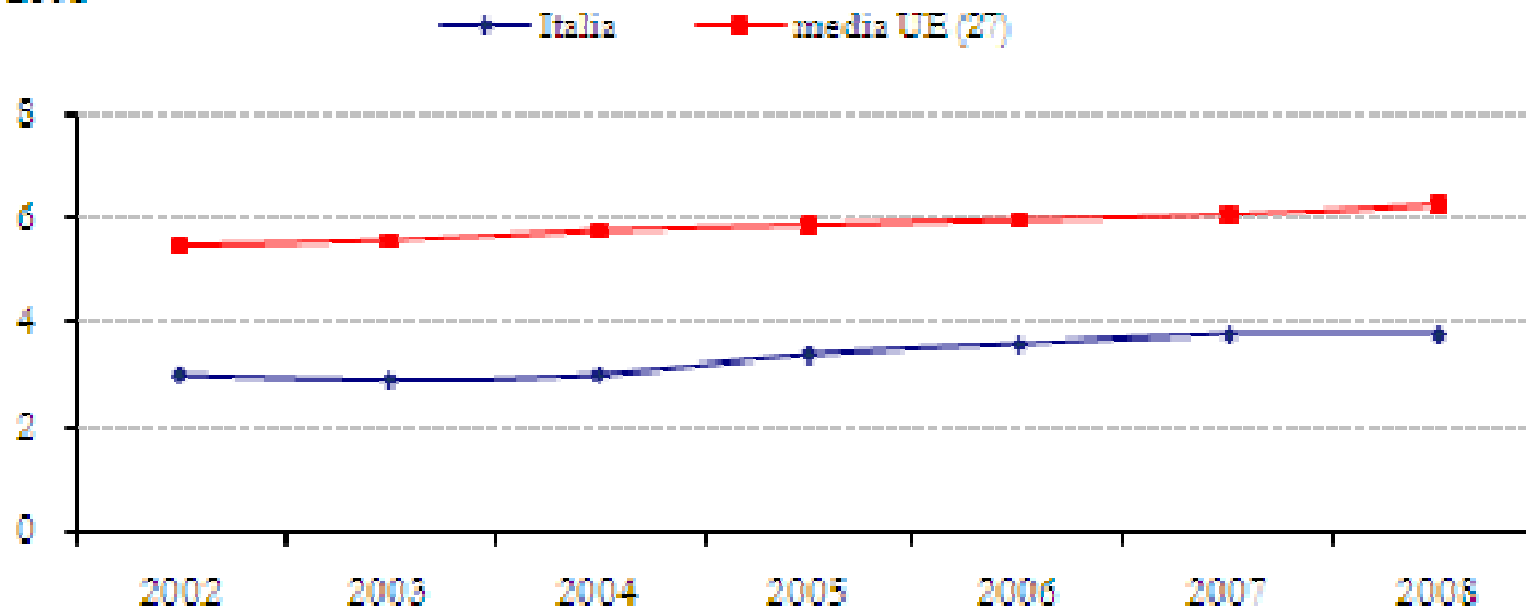


* stime per il 2008.

Fonte: "Main Science & Technology Indicators Volume 2010/1", OCSE (2010)

Input / Ricercatori

Numero di ricercatori per 1000 componenti della forza lavoro, 2002 - 2008



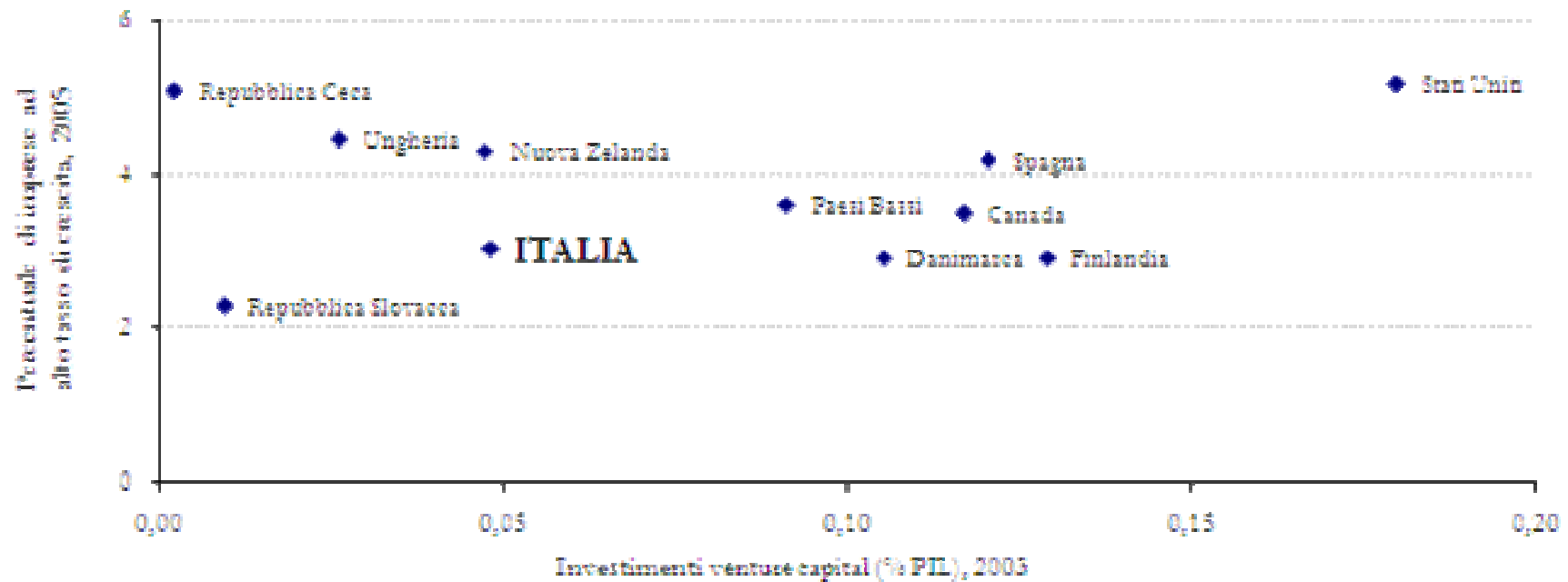
Nota: il dato per il 2008 è una stima previsionale.

Fonte: "State of Science & Technology Indicators Volume 2010/1", OCSE (2010)

Fattori abilitanti / *Venture Capital*



Imprese ad alto tasso di crescita e investimenti venture capital, 2005

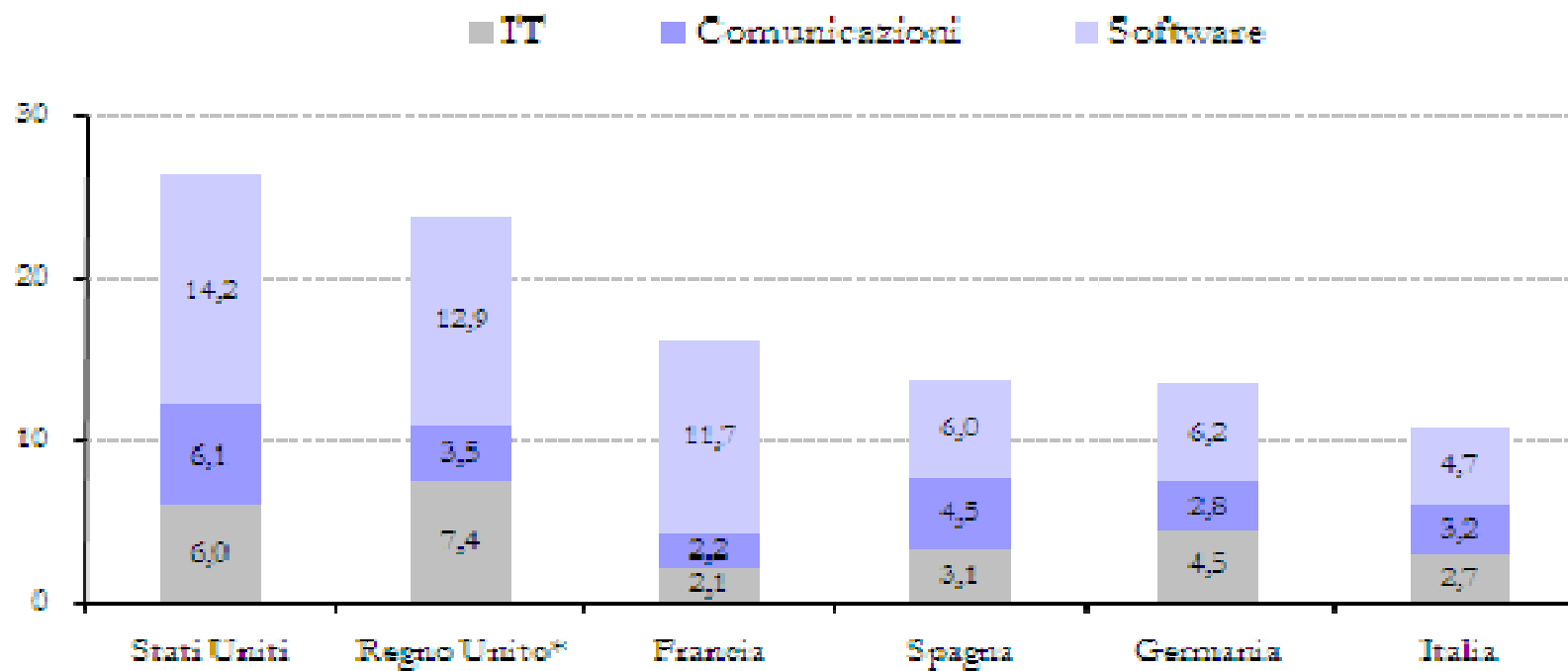


Fonte: "OECD Science, Technology and Industry Scoreboard", OCSE (2005)

Fattori abilitanti / ICT



Investimenti in ICT in percentuale degli investimenti delle imprese, 2008



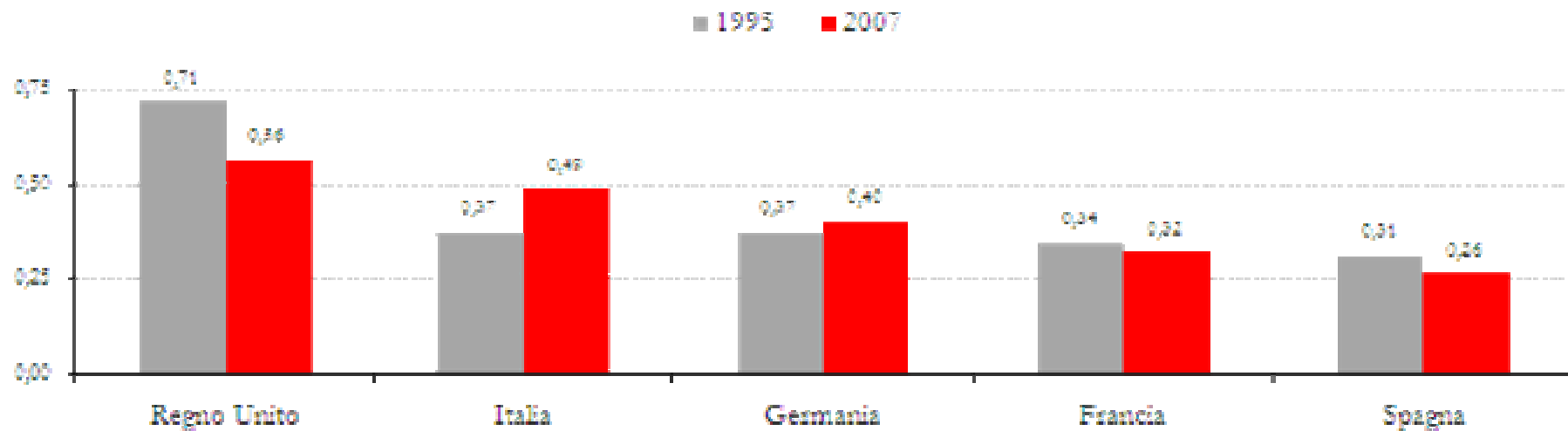
*per il Regno Unito il dato è riferito al 2007.

Fonte: "Measuring Innovation: A New Perspective", OCSE (2010)

Risultati / Pubblicazioni scientifiche



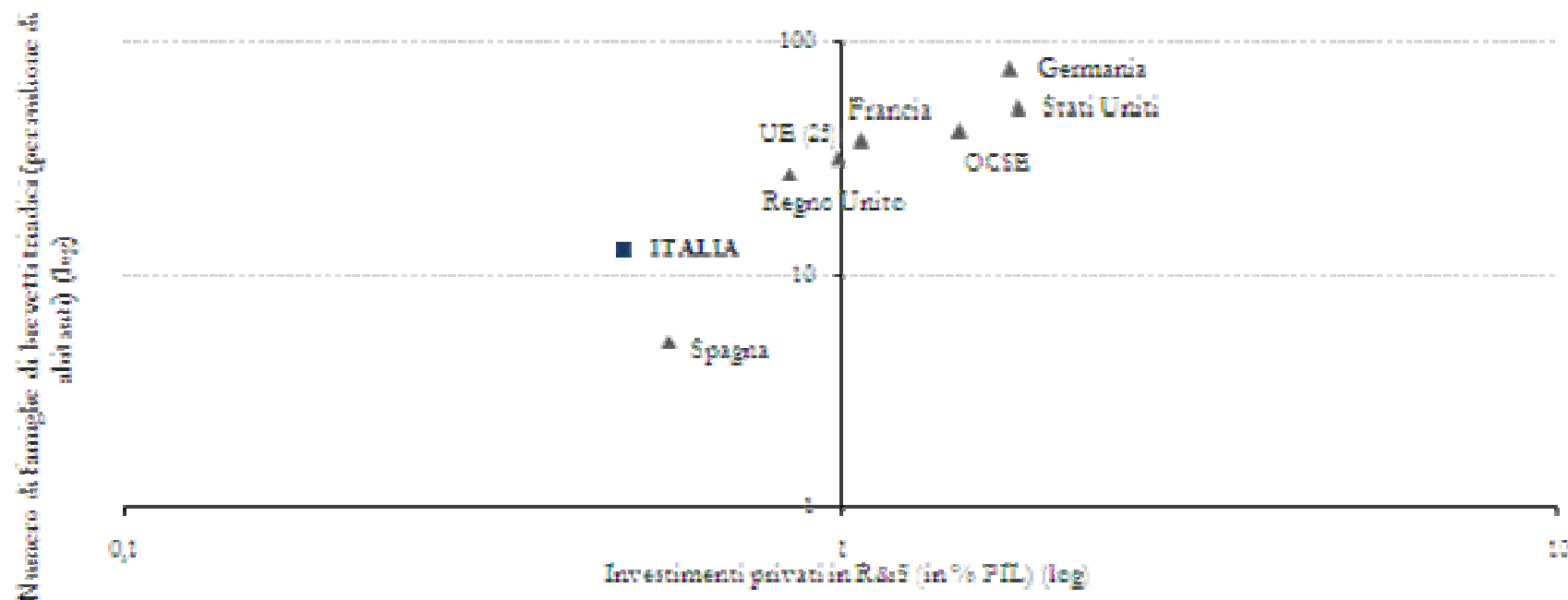
Rapporto tra numero di pubblicazioni scientifiche e numero di ricercatori del settore pubblico nei principali Paesi europei



Fonte: "Science and Engineering Indicators 2010", National Science Board (2010) e "Main Science and Technology Indicators 2009: 2", OCSE (2010)

Risultati / Brevetti

Correlazione tra gli investimenti privati in R&S (in percentuale del PIL) e numero di famiglie di brevetti triadici* (per milione di abitanti) nei principali paesi industrializzati, 2007

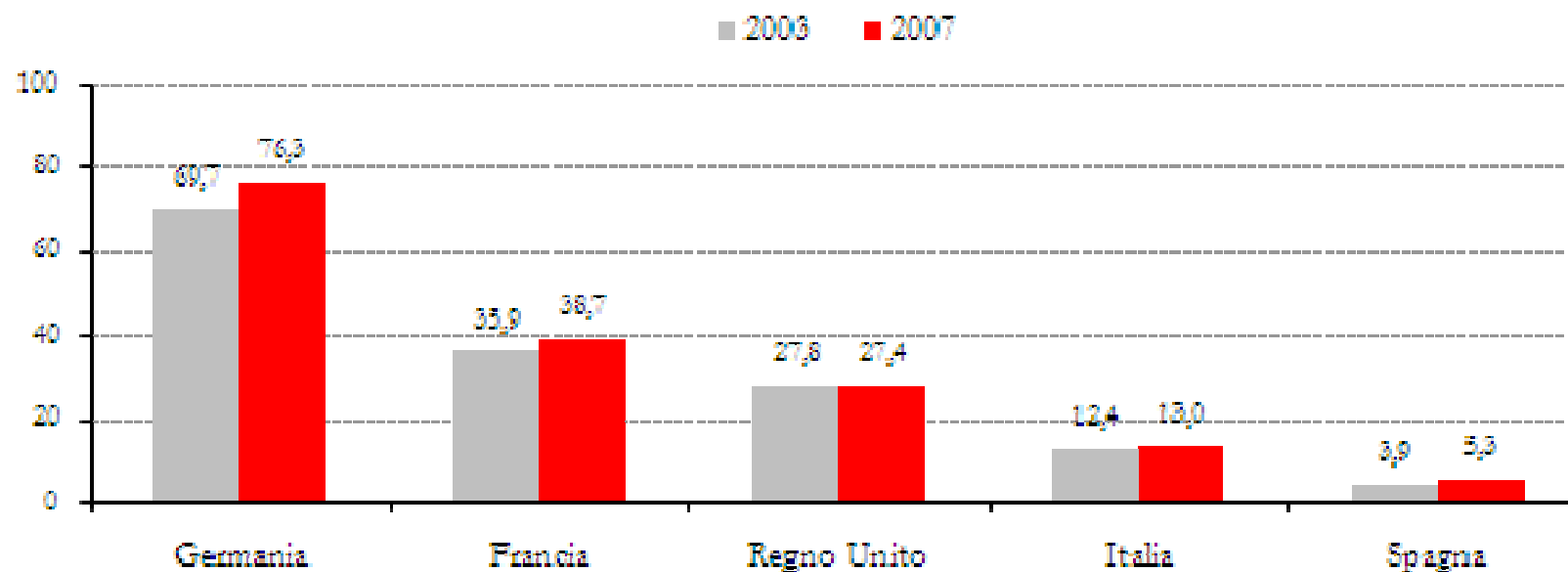


*esclusi i paesi EPO, USPTO e JPO

Fonte: "OECD Science, Technology and Industry Scoreboard", OCSE (2005); e StatExpert, Patents by region database, OCSE (2010), nostra elaborazione

Risultati / Brevetti

Numero di famiglie di brevetti triadici** per milione di abitanti nei principali paesi europei



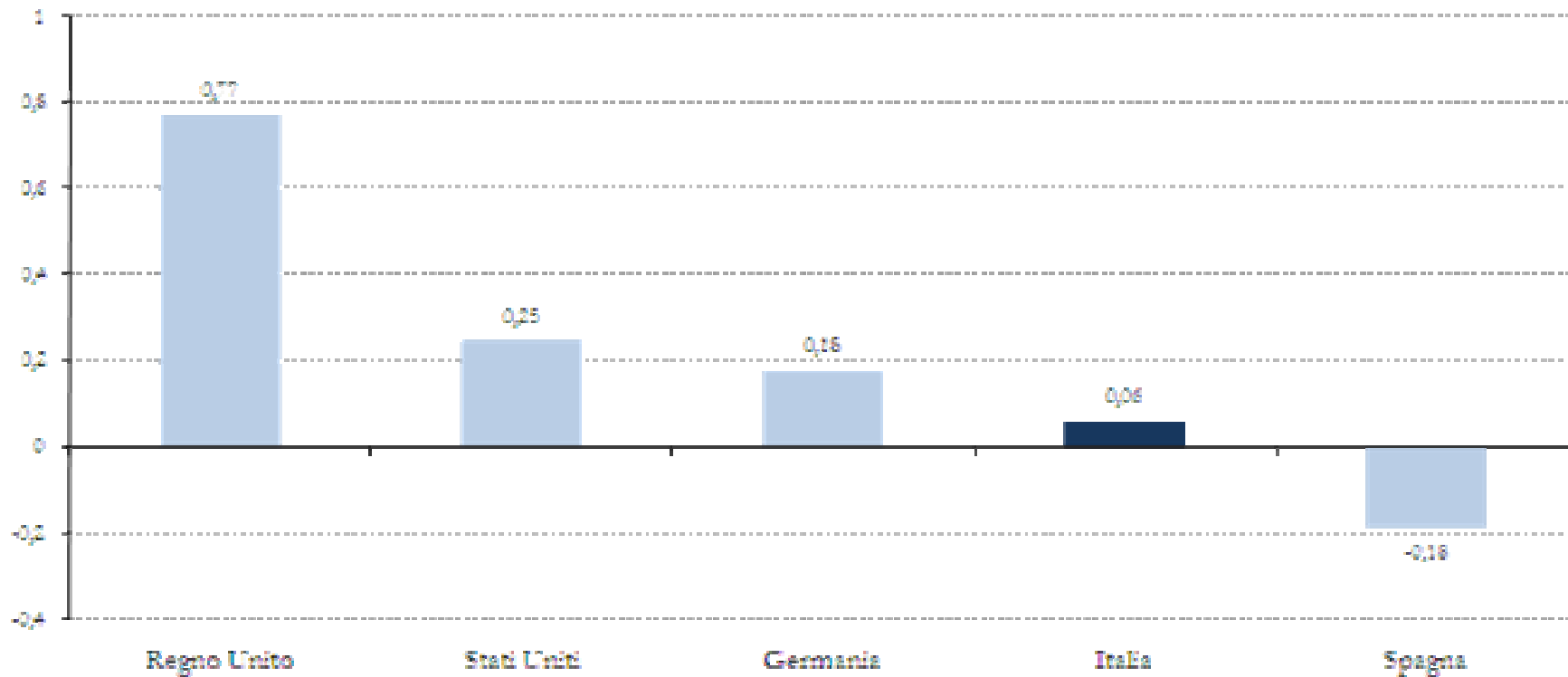
**depositati presso EPO, USPTO e JPO

Fonte: StatExtract, Patents by region database, OCSE (2010) e Main Science and Technology Indicators 2008/ 2, OCSE (2010)

Impatto / Bilancia Tecnologica



Saldo della Bilancia Tecnologica dei Pagamenti in percentuale del PIL nei principali paesi europei e negli Stati Uniti, 2007

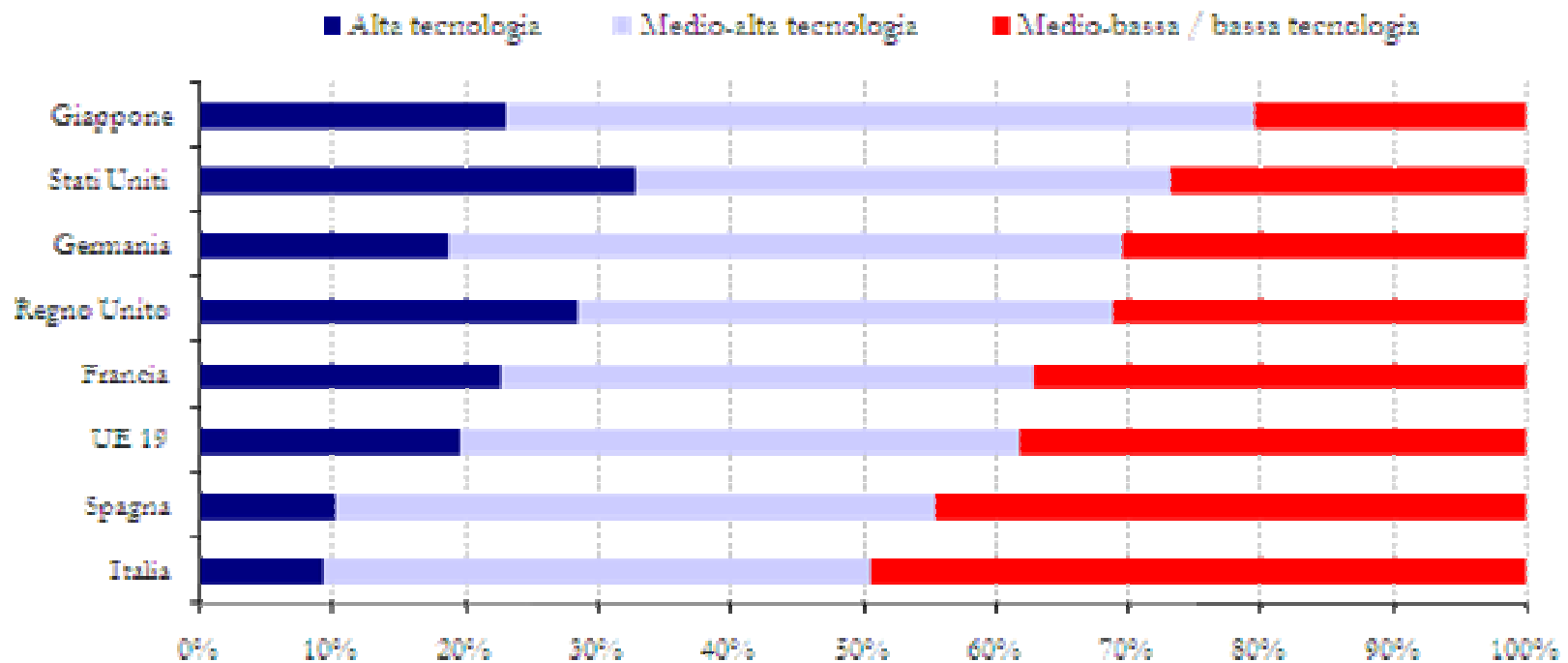


Fonte: "Main Jobs & Technology Indicators Years 2010/11", OCSE (2010)

Impatto / Esportazioni hi-tech



Esportazioni del settore manifatturiero per intensità tecnologica nei principali paesi industrializzati, 2007

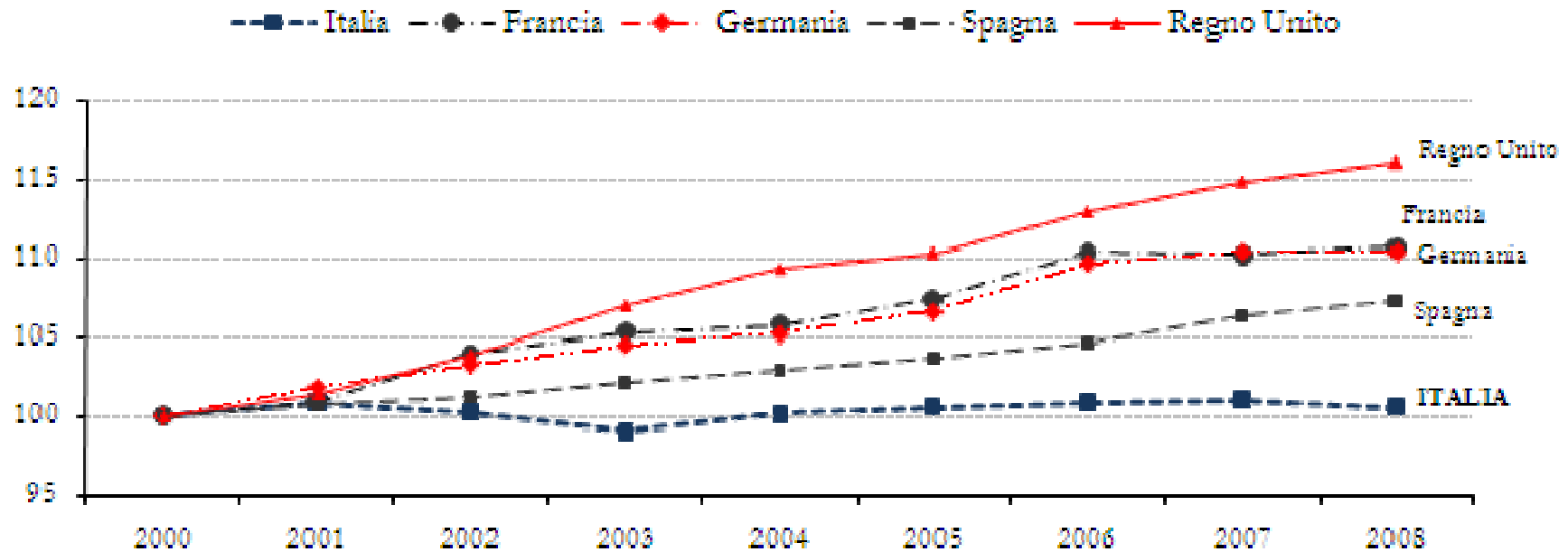


Fonte: "Science, Technology and Industry: Scoreboard 2005", OCSE (2005)

Impatto / Produttività del lavoro



Produttività del lavoro nei principali paesi europei, 2000 - 2008 (base 2000=100)



Fonte: Productivity Statistics portal, OCIE (2009)

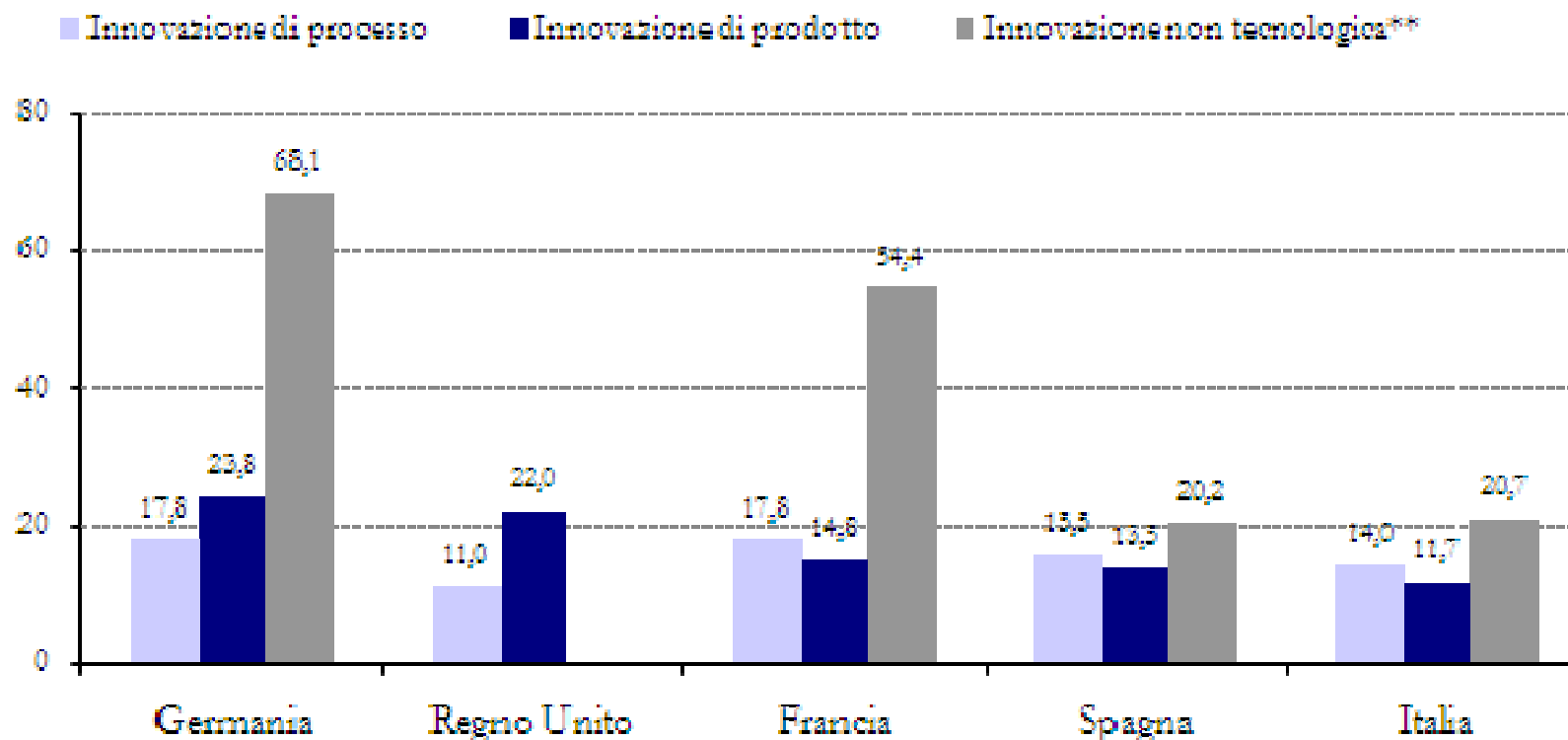
Modelli di innovazione nelle PMI



- Nel 2006, le **PMI** italiane investono in media l'**1,7% del proprio fatturato in innovazione**, valore inferiore, tra i principali Paesi europei, solo a quello della Germania.
- Tra i grandi Paesi UE, l'Italia mostra il **minore divario** in termini di incidenza degli investimenti in innovazione sul fatturato tra PMI e grandi imprese.
- Pare dunque fondamentale analizzare e interpretare i modelli di innovazione, non solamente intesa in termini strettamente tecnologici, attualmente adottati nelle PMI italiane, al fine di valorizzarne le prestazioni e la **capacità di competere** sui mercati internazionali.

Modelli di innovazione nelle PMI

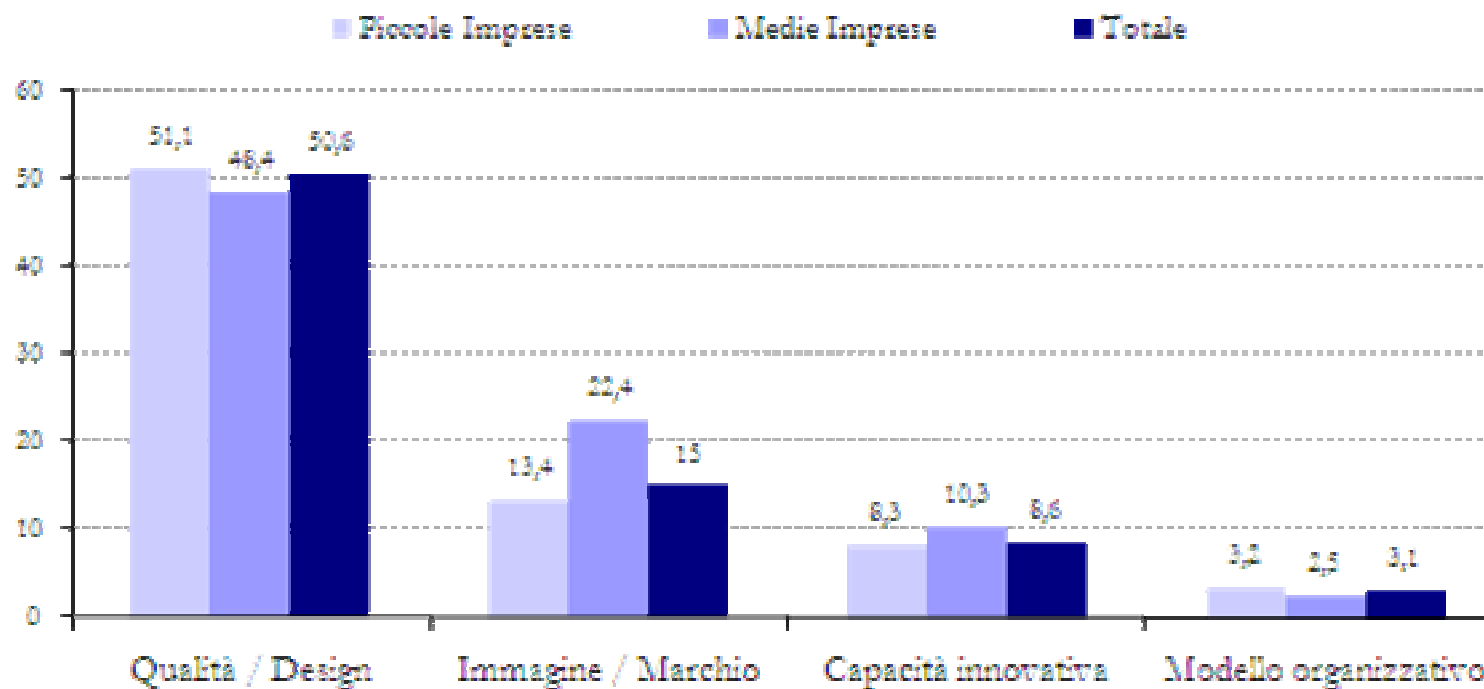
Percentuale di PMI innovatrici*, 2004 - 2006



*sul totale delle PMI del Paese. **dato non disponibile per il Regno Unito.
 Fonte: "SMEs, Entrepreneurship and Innovation", OCSE (2010)

Modelli di innovazione nelle PMI

Fattori di competitività delle PMI manifatturiere italiane, in % del totale, 2010

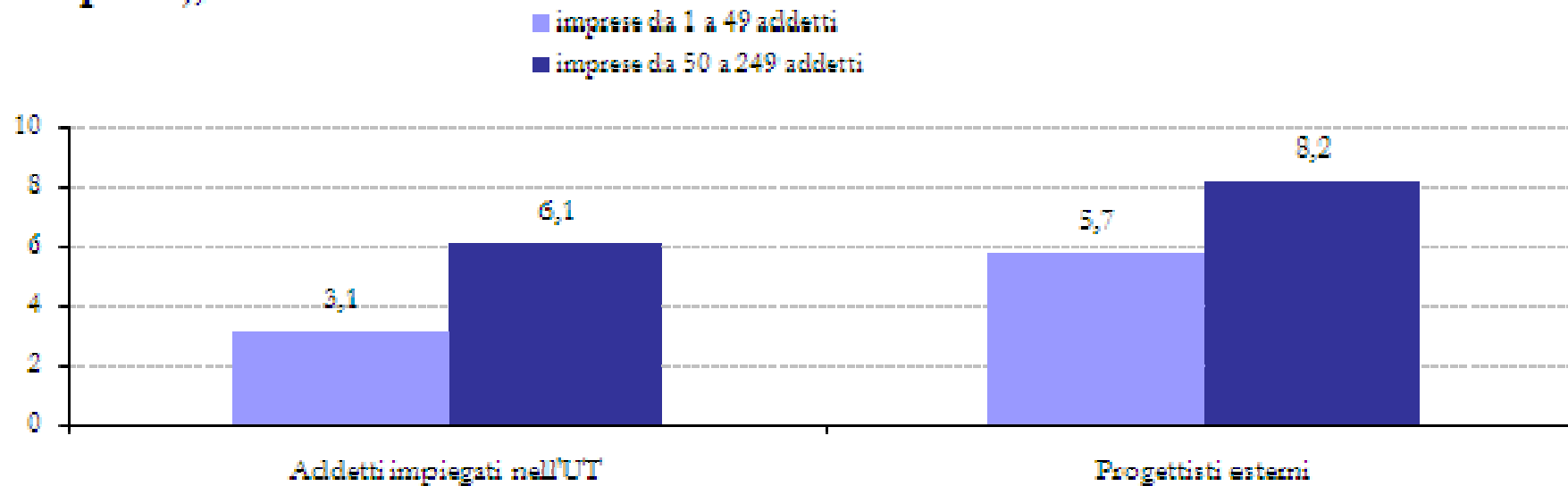


Fonte: Indagine Centre Studi Unioncamere sulle PMI manifatturiere (20-499 dipendenti), 2010

Innovazione *design-driven*



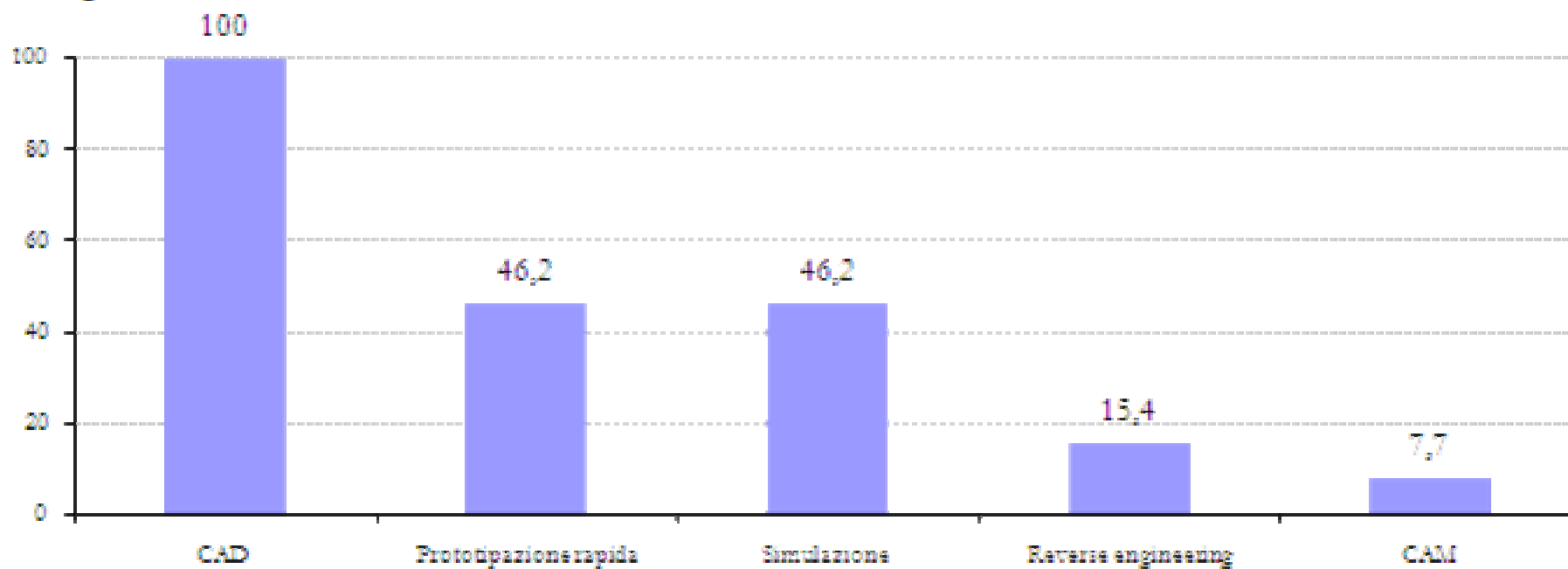
Numero di addetti operanti presso l'Ufficio Tecnico e numero di progettisti esterni, per classe dimensionale di impresa (media sul totale delle imprese interpellate), 2010



Fonte: "L'innovazione design-driven nel sistema industriale italiano", COTEC e ADI - Associazioni per il Disegno Industriale (2010).

Innovazione *design-driven*

Strumenti informatici impiegati dalle imprese, percentuale sul totale delle risposte, 2010



Fonte: "L'innovazione design-driven nel sistema industriale italiano", COTEC e ADI - Associazione per il Design Industriale (2010).

Diffusione della cultura dell'innovazione



- Il rapporto tra tecnologia e società è di natura **complessa** e si articola in una molteplicità di processi con azioni e reazioni che portano a risultati diversificati con connotazioni sia positive sia negative.
- I recenti studi realizzati da COTEC hanno evidenziato una stretta **correlazione** tra la diffusione della cultura dell'innovazione (in particolare tra i giovani) e la capacità dei Paesi di generare nuova conoscenza scientifica e tecnologica.
- Non è appare dunque ipotizzabile intraprendere un duraturo processo di sviluppo tecnologico in assenza di una diffusa **propensione all'innovazione** nella società.

Diffusione della cultura dell'innovazione



L'innovazione tecnologica ha migliorato la vita delle donne (tre livelli di accordo)

■ Alto ■ Medio ■ Basso



L'innovazione tecnologica migliorerà la vita delle donne (tre livelli di accordo)

■ Alto ■ Medio ■ Basso

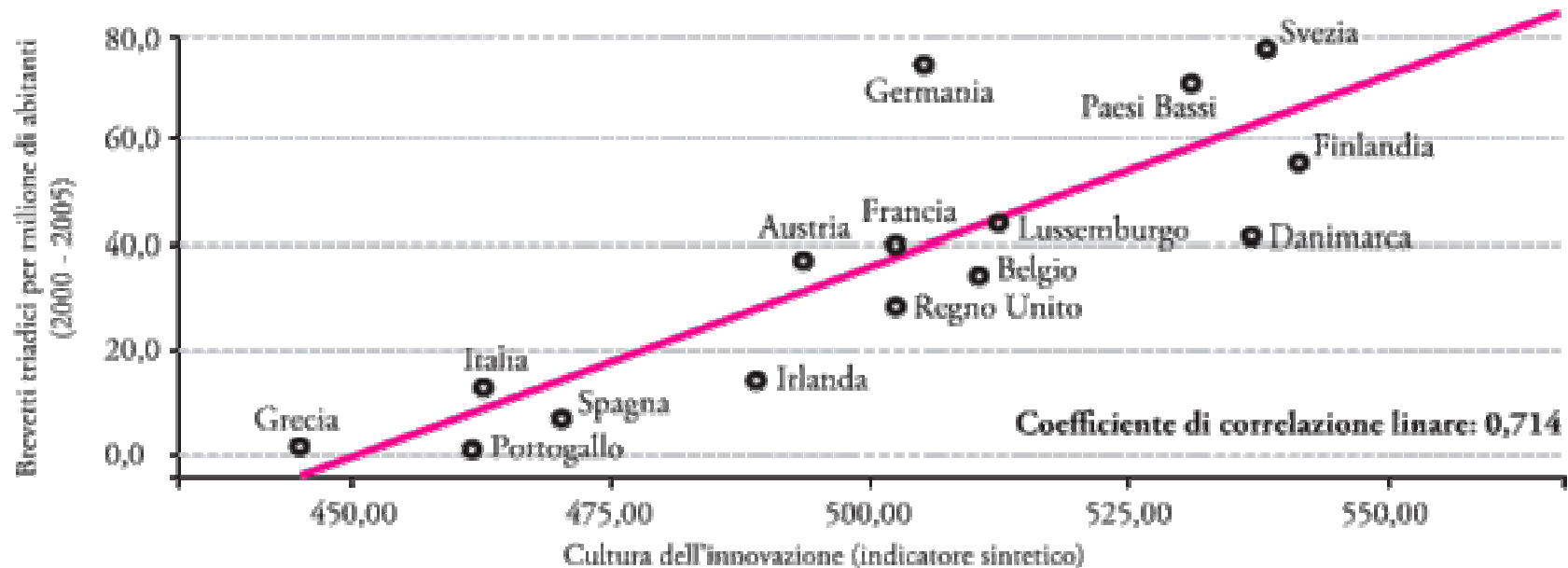


Fonte: "La Cultura dell'Innovazione in Italia. Rapporto 2010", COTEC - Wired

Diffusione della cultura dell'innovazione



Figura 13 Correlazione tra la cultura dell'innovazione nei giovani e la capacità di brevettazione dei Paesi: analisi aggregata



Fonte: "La cultura dell'innovazione dei giovani spagnoli nel quadro europeo", Fundación Cotec (2010)

Il Trasferimento Tecnologico

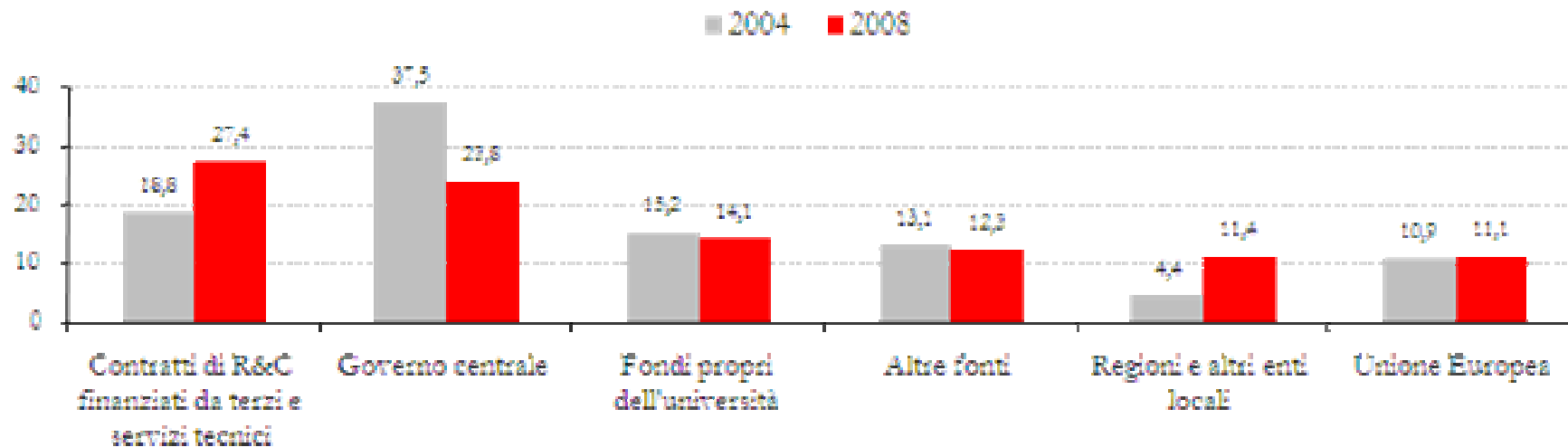


- Le Università e i centri di ricerca pubblici generano un elevato volume di conoscenza scientifica e tecnologica, la cui traduzione in ambito industriale richiede un efficace **coordinamento**.
- Nel corso degli ultimi anni, diverse politiche - dall'incentivo all'impiego di strumenti di proprietà intellettuale al supporto di imprese spin-off accademiche - sono state elaborate al fine di incentivare tale meccanismo, in particolare mediante gli **Uffici per il Trasferimento Tecnologico (UTT)**.
- La capacità di istituire e sostenere efficaci processi di trasferimento tecnologico e di conoscenza tra mondo della ricerca e imprese rappresenta un **elemento chiave** per la crescita di un sistema dell'innovazione.

Il Trasferimento Tecnologico



Provenienza dei fondi per la ricerca delle università italiane, distribuzione percentuale

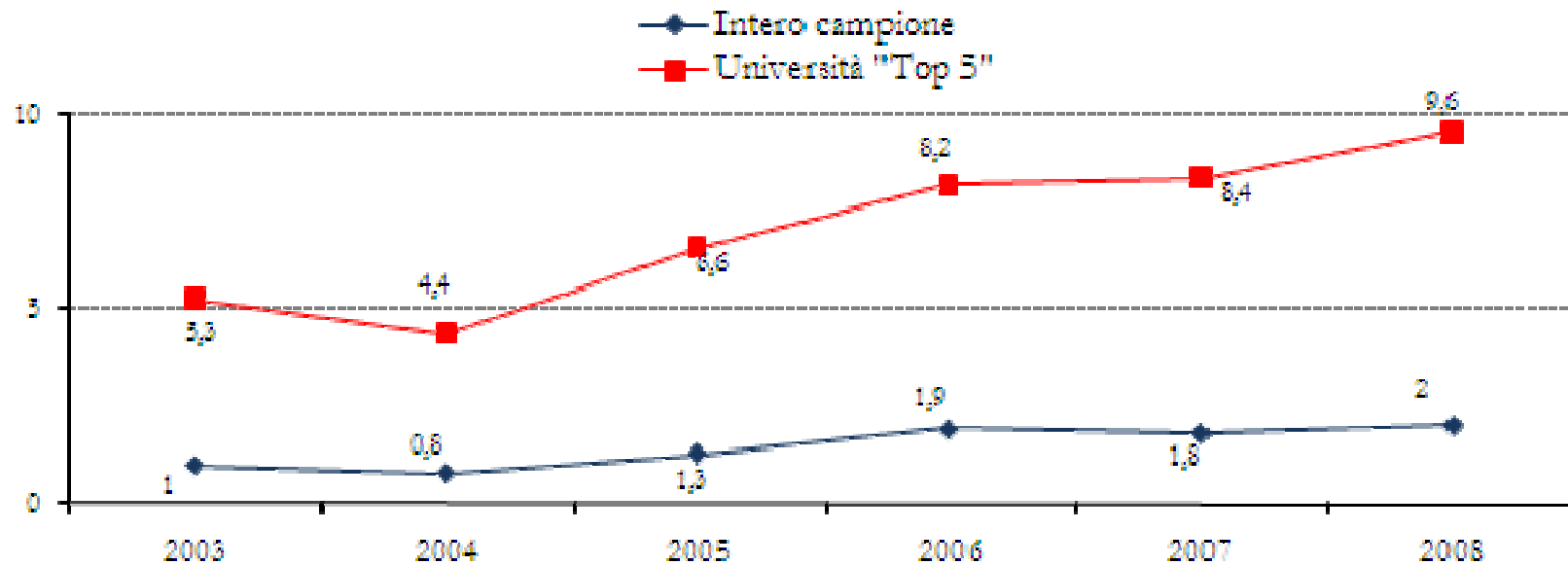


Fonte: "Le tecnologie dei mercati della ricerca pubblica e privata. La sfida continua. Settimo Rapporto sulla Valorizzazione della Ricerca nelle Università Italiane", COTEC (2010)

Il Trasferimento Tecnologico



Numero medio di contratti di licenza / opzione conclusi annualmente dalle università italiane, 2003 - 2008



Fonte: "La valorizzazione dei risultati della ricerca pubblica cresce. La sfida continua. Settimo Rapporto sulla Valorizzazione della Ricerca nelle Università Italiane", Noveci (2010)

2010

RAPPORTO ANNUALE
SULL'INNOVAZIONE



COTEC

FONDAZIONE
PER L'INNOVAZIONE
TECNOLOGICA

Prof. Claudio Roveda

Direttore Generale e Consigliere Delegato,
Fondazione COTEC
c.roveda@cotec.it

GRAZIE