



JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

# RIO – RAPPORTO PAESE 2016: ITALIA

*Osservatorio sulla Ricerca  
e l'Innovazione  
Serie dei Rapporti Paese*

Leopoldo Nascia

Mario Pianta

Lorenzo Isella

2017

La presente pubblicazione fa parte della serie di relazioni Science for Policy realizzate dal Centro comune di ricerca, il servizio scientifico interno della Commissione. Suo obiettivo è fornire un supporto scientifico, basato su dati fattuali, al processo di definizione delle politiche europee. La presente pubblicazione o le affermazioni ivi espresse non implicano né pregiudicano alcuna posizione politica della Commissione. Né la Commissione europea né alcuna persona operante per suo conto è responsabile dell'uso che dovesse essere fatto della presente pubblicazione.

**Informazioni di contatto**

Indirizzo: Edificio Expo. c/ Inca Garcilaso, 3. E-41092 Siviglia (Spagna)  
E-mail: [jrc-ipts-secretariat@ec.europa.eu](mailto:jrc-ipts-secretariat@ec.europa.eu)  
Tel.: +34 954488318  
Fax: +34 954488300

**JRC Science Hub**

<https://ec.europa.eu/jrc>

JRC101167

EUR 28488 IT

PDF ISBN 978-92-79-66097-9 ISSN 1831-9424 doi: 0.2760/956170

---

© Unione europea, 2017

Riproduzione autorizzata con citazione della fonte.

Come citare la pubblicazione: Leopoldo Nascia, Mario Pianta, Lorenzo Isella; RIO – Rapporto Paese 2016: Italia; EUR 28488 IT; doi: 0.2760/956170

Tutte le immagini © Unione europea 2017, tranne quella in prima pagina di Niels Meyer (Quadro strumenti del SER), pubblicata sotto licenza CC BY 2.0

**Riassunto**

La serie 2016 dei rapporti paese RIO analizza e valuta l'andamento e i risultati del sistema nazionale di ricerca e innovazione degli Stati membri dell'UE-28 e delle politiche correlate, allo scopo di monitorare e valutare l'attuazione delle politiche dell'unione e di facilitare l'apprendimento strategico negli Stati membri.

## Indice

Premessa .....	3
Ringraziamenti.....	4
1 Principali sviluppi delle politiche di R&I nel 2016 .....	1
1.1 Centralità alle strategie nazionali e regionali di specializzazione intelligente .....	2
2 Contesto economico.....	2
2.1 La struttura dell'economia.....	3
2.2 L'ambiente imprenditoriale.....	3
2.3 L'offerta di risorse umane .....	3
3 I principali attori della R&I .....	4
4 Tendenze di R&I.....	5
4.1 Stanziamenti e spesa in R&S del settore pubblico.....	5
4.2 Spesa per R&S nel settore privato.....	6
4.3 Innovazione nel settore pubblico e partecipazione della società civile.....	7
5 Le sfide nel campo dell'innovazione .....	8
5.1 Sfida 1 Basso livello di attività di R&I da parte delle imprese e condizioni quadro sfavorevoli.....	8
Descrizione .....	8
Risposta politica .....	8
Valutazione delle politiche.....	8
5.2 Sfida 2 Finanziamenti pubblici destinati alla R&I.....	9
Descrizione .....	9
Risposta politica .....	10
Valutazione delle politiche.....	10
5.3 Sfida 3 Governance e gestione del sistema e delle politiche di R&I .....	11
Descrizione .....	11
Risposta politica .....	11
Valutazione delle politiche.....	12
5.4 Sfida 4 Porre rimedio alle disuguaglianze territoriali .....	12
Descrizione: porre rimedio alle disuguaglianze territoriali.....	12
Risposta politica .....	13
Valutazione delle politiche.....	13
6 Centralità alla creazione e all'incentivazione dei mercati .....	13
Allegato 1 - Bibliografia.....	16
Allegato 2 - Abbreviazioni.....	18
Allegato 3 - Scheda .....	19
Elenco delle figure .....	20

## **Premessa**

Il presente rapporto offre un'analisi del sistema di ricerca e innovazione (R&I) italiano per il 2016, con particolare riferimento ai temi di importanza cruciale per le politiche dell'Unione. Il rapporto individua le principali sfide del sistema di ricerca e innovazione italiano e ne valuta le risposte strategiche. È stato scritto seguendo linee guida comuni per la raccolta e l'analisi dei materiali, compresi i documenti di policy, le statistiche, le relazioni di valutazione, i siti Internet ecc. I dati quantitativi sono ampiamente confrontabili con quelli presentati in tutte i rapporti sui Stati membri dell'UE. Salvo diversa indicazione, tutti i dati utilizzati sono basati sulle statistiche Eurostat disponibili nel novembre 2016. La relazione sviluppa la precedente pubblicazione RIO Country Report 2016 for Italy (Nascia et al. 2016).

## Ringraziamenti

Sentiti ringraziamenti vanno alla DG RTD della Commissione europea e a Francesco Di Comite della DG JRC per gli ampi e dettagliati commenti.

Affiliazioni degli autori:

Leopoldo Nascia, ISTAT, Istituto nazionale di statistica (Roma, Italia).

Mario Pianta, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo (Urbino, Italia).

Lorenzo Isella, Commissione europea, Direzione generale JRC, Unità B.7, Conoscenza per la finanza, l'innovazione e la crescita (Bruxelles, Belgio)

Le opinioni espresse nel rapporto sono esclusivamente degli autori e non coinvolgono l'istituzione per cui lavorano.

---

## FATTI SALIENTI

---

- Il PIL dell'Italia non è ancora tornato ai livelli registrati prima della crisi. Nell'autunno 2016, il Fondo monetario internazionale, l'OCSE e la Commissione europea hanno previsto un aumento del PIL nel 2016 inferiore dello 0,7 - 0,8% rispetto alla zona euro.
- Gli investimenti pubblici nel 2016 sono rimasti deboli e
- la stagnazione economica ha altresì ridotto gli investimenti privati e gli sforzi di R&I.
- In tutte le attività di R&I la politica di austerità italiana ha determinato una diminuzione delle risorse, ampliando il divario già esistente con l'UE.
- La politica di bilancio italiana ha continuato a ridurre il disavanzo, dal 3,0% del PIL nel 2014 al 2,6% nel 2015; un'ulteriore riduzione è attesa per il 2016, nonostante la richiesta di maggiore "flessibilità" avanzata dal governo alle autorità dell'Unione.

---

## PRINCIPALI SFIDE POLITICHE PER LA R&I

### **1 Basso livello di attività di R&I da parte delle imprese e condizioni quadro sfavorevoli**

L'economia italiana è caratterizzata da una forte prevalenza di micro e piccole imprese attive in settori con limitata intensità di ricerca e sviluppo (R&S). Per di più, il difficile accesso al credito e le dimensioni limitate del mercato del capitale di rischio rappresentano ulteriori ostacoli per le attività nel settore dell'innovazione, in particolare per le giovani e piccole imprese innovative.

### **2 Finanziamenti pubblici destinati alla R&I**

Preservare le attività del sistema della ricerca pubblica e delle università italiane rappresenta una sfida di grande portata, in particolare in un contesto di tagli di bilancio che si ripercuotono sulla spesa in R&S e sul personale universitario; per i ricercatori nel settore pubblico vi sono attualmente scarse opportunità di lavoro.

### **3 Governance e gestione del sistema e delle politiche di R&I**

Il sistema italiano di R&I è caratterizzato da una serie di fattori che influiscono sulla gestione delle politiche in materia di R&I, dalla frammentazione delle strategie, con numerose iniziative sia a livello nazionale che regionale, ai ritardi nell'attuazione delle misure, sino all'instabilità e all'incertezza della disponibilità e degli stanziamenti di bilancio.

### **4 Diminuire le disuguaglianze territoriali**

Da molto tempo l'Italia è segnata da profonde disparità tra il Nord e il Sud per quanto concerne le strutture economiche, le attività tecnologiche, i redditi, la disoccupazione, la partecipazione femminile ecc. Le conseguenze della recessione sono state più gravi al Sud che al Nord e diverse misure, tra cui anche lo stanziamento di fondi per l'università, hanno assottigliato le risorse a disposizione per il Sud.

---

## PRINCIPALI SVILUPPI DELLE POLITICHE DI R&I NEL 2016

- Programma nazionale per la ricerca ([PNR](#)) per il quinquennio 2015-2020
- La strategia "[Industria 4.0](#)", pubblicata nel settembre 2016
- Un [regime di crediti d'imposta](#), disponibile per il quinquennio 2015-2020
- Il "[Patent box](#)"
- [La Strategia nazionale di specializzazione intelligente](#)
- [Il finanziamento in base al merito delle università secondo la valutazione della qualità della ricerca.](#)

## 1 Principali sviluppi delle politiche di R&I nel 2016

### Programma nazionale per la ricerca (PNR)

(05/2016)

La principale novità programmatica del 2016 è il Programma nazionale per la ricerca (PNR) per il quinquennio 2015-2020, che prevede un nuovo quadro strategico per la politica nazionale in materia di R&I. Succede al precedente PNR terminato nel 2013. Le risorse del PNR sono disponibili esclusivamente per gli esercizi finanziari 2015-2017, per un totale di 2,4 miliardi di euro. Tra le fonti considerate figurano quelle dell'UE (fondi PON provenienti da FESR e FSE) e i fondi nazionali, come il FISR, FIRST, FFO, FOE, SSC. Gli stanziamenti del PNR sono destinati ai seguenti obiettivi: capitale umano (1,02 miliardi di euro); partenariati pubblico-privato (487 milioni di euro); disuguaglianze territoriali (436 milioni di euro); programma delle Infrastrutture di ricerca (343 euro); azioni di internazionalizzazione (107 euro).

### Strategia "Industria 4.0"

(09/2016)

La sua finalità è di incentivare gli investimenti privati nell'innovazione nel settore manifatturiero. Una combinazione di politiche fatta di incentivi fiscali, benefici per i capitali di rischio, aiuti alle infrastrutture ad alto contenuto tecnologico, alle università e all'istruzione secondaria, dovrebbe incoraggiare l'adozione e la diffusione delle nuove tecnologie. La legge di stabilità, in discussione al parlamento nel dicembre 2016, stabilisce norme e finanziamenti per l'attuazione di "Industria 4.0".

### Nuovi crediti d'imposta per attività di ricerca (02/2016)

Un nuovo regime fiscale per il periodo 2015-2019 consente un credito d'imposta del 25% per gli investimenti incrementali in R&S (50% in caso di attività di R&S svolte in cooperazione con istituzioni pubbliche), fino a un massimo di 5 milioni di euro l'anno per beneficiario. La legge di stabilità, in discussione al Parlamento nel dicembre 2016, proroga il regime di crediti d'imposta per la R&S fino al 2020, porta il sostegno al 50% per gli investimenti incrementali in R&S e stabilisce un importo massimo di 20 milioni di euro per beneficiario.

### Patent Box (06/2016)

Il "Patent box" (2015) consente una deduzione pari al 50% dei redditi derivanti dallo sfruttamento diretto/indiretto di diritti di proprietà intellettuale (PI) (brevetti, marchi, disegni e modelli industriali).

### Strategia nazionale di specializzazione intelligente

Nel 2015, il ministero dello Sviluppo economico (MISE) e il ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca (MIUR) hanno definito la Strategia nazionale di specializzazione intelligente 2015-2020 sulla base dell'analisi territoriale di Invitalia e hanno definito cinque aree tematiche: Aerospazio e difesa; Salute, alimentazione, qualità della vita; Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente; Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività; Agenda digitale, smart communities, infrastrutture e sistemi di mobilità intelligente.

## Finanziamento delle università basato sul merito

La quota di finanziamenti per le università e gli enti pubblici di ricerca è stata aumentata ulteriormente. La pianificazione finanziaria del MIUR per gli anni 201-2018 prevede un aumento nell'FFO della quota dei finanziamenti legati alla performance dal 20% nel 2016 al 24% nel 2018. Inoltre il MIUR prevede un aumento della quota dei finanziamenti legati ai progetti per le Università. Alcune misure aggiuntive erogano fondi speciali per ricercatori (dal 2017) e per i dipartimenti (dal 2018) di alto livello.

### **1.1 Centralità alle strategie nazionali e regionali di specializzazione intelligente**

Descrizione e tempistiche: nel 2013, l'agenzia governativa Invitalia, in cooperazione con il MISE e il MIUR, ha gestito il progetto "Supporto alla definizione e attuazione delle politiche regionali di ricerca e innovazione (Smart Specialisation Strategy)", finalizzato a definire le strategie di specializzazione intelligente per le regioni italiane secondo le linee guida della strategia regionale per l'innovazione RIS3.

Nel 2014 Invitalia ha pubblicato l'elenco delle specializzazioni regionali e settoriali e gli indicatori di monitoraggio, collaborando con il governo nella selezione delle aree tematiche che figurano nel nuovo programma di partenariato 2014-2020, nel nuovo PONREC e nel nuovo PNR.

Nuovi sviluppi: nel 2015, il MISE e il MIUR hanno definito la Strategia nazionale di specializzazione intelligente 2015-2020 sulla base dell'analisi territoriale di Invitalia e hanno definito le cinque aree tematiche di intervento. La strategia nazionale di specializzazione intelligente, approvata nell'aprile 2016 dalla Commissione europea, viene messa a punto al fine di stimolare l'innovazione e migliorare i vantaggi competitivi del paese. Le cinque aree tematiche sono: aerospazio e difesa; salute, alimentazione, qualità della vita; industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente; turismo, patrimonio culturale e industria della creatività; Agenda digitale, smart communities, infrastrutture e sistemi di mobilità intelligente.

Il PNR 2015-2020 si fonda sulle cinque aree tematiche nazionali e sulle 12 aree tematiche di specializzazione individuate a livello regionale.

Aspetti in sospeso: non è ancora stato attuato il monitoraggio delle specializzazioni nazionali e regionali. Il PNR 2015-2020 prevede il monitoraggio delle attività nel rispetto della strategia regionale dell'innovazione (RIS), ma la strategia è ancora in una fase iniziale.

## **2 Contesto economico**

L'economia italiana appare incapace di uscire dalla lunga stagnazione iniziata nel 2008, e il PIL del paese non è ancora tornato ai valori precedenti la crisi. La crisi scoppiata nel 2008 ha accelerato l'indebolimento della struttura economica dell'Italia. Le maggiori perdite hanno interessato i settori industriali a contenuto tecnologico medio-alto e medio-basso (rispettivamente -29% e -32% di produzione da aprile 2008 a luglio 2015), mentre la contrazione è meno spiccata nei settori a bassa tecnologia (-19%), e limitata in quelli ad alta tecnologia (-2%) che tuttavia rappresentano solo una quota modesta della produzione italiana (Lucchese et al., 2016).

In tale contesto, la politica di bilancio italiana ha continuato a ridurre il disavanzo, dal 3,0% del PIL nel 2014 al 2,6% nel 2015; nel 2016 il governo italiano ha chiesto

maggior "flessibilità" alle autorità dell'UE al fine di limitare l'ulteriore compressione della spesa pubblica. Il regime continuo di austerità non è riuscito tuttavia a ridurre il rapporto debito pubblico/PIL, causa la mancata crescita economica. Ha determinato invece tagli al bilancio statale diffusi, una contrazione degli investimenti pubblici e forti vincoli alla spesa pubblica per la R&S.

In Italia, la produttività totale dei fattori è stagnante e gli investimenti non si sono ancora ripresi dopo la caduta subita durante la crisi. Il persistere di fattori strutturali per un'efficiente allocazione delle risorse all'interno dell'economia una questione di particolare gravità per l'Italia.

## **2.1 La struttura dell'economia**

La struttura economica italiana si differenzia da quella di altre importanti economie dell'UE per la minore presenza di industrie e servizi ad alto contenuto tecnologico.

Nel 2015, il terziario rappresentava il 74,2% del valore aggiunto e la produzione del settore manifatturiero era pari al 15,8%. Nello stesso anno i servizi ad alta intensità di conoscenza rappresentavano il 33,8%, mentre il valore aggiunto totale nel settore manifatturiero ad alta e media tecnologia rappresentava solo il 6,3%. La concentrazione dell'imprenditoria italiana nelle attività tipiche del "Made in Italy" è generalmente associata ad attività a bassa e media tecnologia.

## **2.2 L'ambiente imprenditoriale**

Il principale problema delle imprese italiane risulta essere il basso livello della domanda, soprattutto nel mercato interno. Le politiche recenti hanno migliorato, sotto diversi aspetti, il contesto istituzionale in cui operano le aziende in Italia. Il governo italiano ha adottato diversi provvedimenti per la liberalizzazione delle attività imprenditoriali. Tra le azioni intraprese nel 2015 e nel 2016 figurano le politiche di riduzione dell'onere fiscale per le imprese, iter decisionali più rapidi per i progetti e le spese pubbliche ("Sblocca Italia") e le riforme del mercato del lavoro che hanno ridotto la tutela dei lavoratori e limitato l'importanza dei contratti nazionali di lavoro ("Jobs Act"). Tali interventi non sono stati finalizzati a favore dei settori ad alto contenuto tecnologico e nemmeno destinati alle attività innovative. In un contesto di stagnazione economica, queste misure non sono riuscite a stimolare il rilancio degli investimenti e della R&I privata.

## **2.3 L'offerta di risorse umane**

I dati dell'Innovation Union Scoreboard (IUS), edizione 2016, indicano che nel 2015 la percentuale dei 30-34enni con un'istruzione terziaria era del 24,9%, un dato che pone l'Italia in fondo alla graduatoria europea, ben al di sotto della media dell'UE-28 pari al 38,5%. Al contrario, l'80% dei 20-24enni che aveva completato il ciclo di istruzione secondaria superiore, è una percentuale non molto diversa dalla media UE dell'82,6% (Commissione europea, 2016a).

Il numero degli individui che hanno conseguito il primo diploma di laurea (ad eccezione dei master, ecc.) ha raggiunto l'apice nel 2005 con 291.189 diplomati, per poi scendere al minimo nel 2012 con 210.208 diplomati e risalire leggermente a quota 216.430 nel 2014 (ANVUR, 2016, pag.192).

Il numero di immatricolati che, secondo le statistiche del MIUR, era a quota 319.264 nel 2001-2002, ha raggiunto il picco di 338.036 nel 2003-2004 ed è in seguito diminuito ogni anno fino a toccare un minimo di 252.457 nel 2013-2014, per poi registrare un modesto incremento, fino a 255.293 nel 2014-2015, concentrato nelle regioni del Nord (ibidem, pag.74).

Le politiche attuali non affrontano i problemi dei dottorandi, le loro esigenze di sostegno al reddito e le loro prospettive di lavoro. Con le misure di riforma del lavoro del 2015 e il Jobs Act (D.lgs 22/2015), i titolari di dottorato e i beneficiari di borse di studio erogate da istituti di istruzione superiore (IIS) non rientrano tra gli aventi diritto alle indennità di disoccupazione previste dai relativi regimi.

### 3 I principali attori della R&I

Nel sistema italiano dell'innovazione e della R&S un ruolo fondamentale è ricoperto dal governo centrale, precisamente il ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca (MIUR) e il ministero dello Sviluppo economico (MISE). In totale, nel 2015, la spesa per R&S ammontava a 21,9 miliardi di euro, pari all'1,33% del PIL. La quota di R&S delle imprese (BERD) sul PIL si attestava allo 0,74%, seguita dalle università, con lo 0,38%, il governo (principalmente enti pubblici di ricerca) con lo 0,18% e gli istituti non profit, con lo 0,04%. In termini di finanziamenti, nel 2014 la R&S finanziata da soggetti esteri rappresentava lo 0,13% del PIL, con uno 0,04% proveniente da fonti CE. L'evoluzione delle risorse per la R&S (a prezzi costanti 2005) è illustrata più avanti in figura 1.

Nel 2013, le grandi imprese con oltre 500 dipendenti concentravano nelle proprie mani circa il 62,5% della R&S condotta da imprese private; le piccole aziende con meno di 50 dipendenti rappresentavano una quota del 10,3% (ISTAT, 2015a). Nel 2013, le società multinazionali hanno registrato circa 2,7 miliardi di euro di investimenti in R&S, con un leggero aumento rispetto al 2012 (ISTAT, 2015b).

I flussi di finanziamenti provenienti dall'estero sono riconducibili a tre fonti principali: la R&S associata agli investimenti esteri diretti (IED), i programmi quadro dell'UE e i Fondi strutturali dell'UE. I programmi quadro (6°PQ e 7°PQ) assumono sempre più importanza in qualità di canali di finanziamento europeo della ricerca in Italia. La partecipazione ai bandi del 7°PQ è stata ampia e il tasso di successo delle proposte italiane è stato del 18,3%. L'Italia è il quarto paese più finanziato nell'ambito del 7°PQ (oltre 3,6 miliardi di euro dal 2007 a ottobre 2014<sup>1</sup>), dopo Regno Unito, Francia e Germania; la partecipazione delle imprese è stata rilevante: sei aziende italiane tra i primi 50 beneficiari di sovvenzioni sottoscritte per le imprese nel periodo 2007-2013, due università tra le prime 50 della categoria IIS, sei centri di ricerca tra i primi 50 della loro categoria<sup>2</sup>.

Il nuovo PNR 2015-2020 prevede finanziamenti a favore del capitale umano per circa 1 miliardo di euro in tre anni; tali risorse, tuttavia, non sono sufficienti a conseguire l'obiettivo 2020 relativo all'intensità di R&S a livello nazionale, giacché permangono i limiti di spesa introdotti dalle politiche di austerità, comprese le limitazioni al turnover del personale di ricerca, e perché non è ancora chiaro quali sarebbero effettivamente i finanziamenti aggiuntivi destinati alle risorse umane.

Nel 2015, gli addetti alla R&S in Italia, in unità equivalenti a tempo pieno, erano 248.140, di cui 120.677 ricercatori, con una dinamica stabile rispetto al 2014. La diminuzione di 1.327 unità rispetto al 2014 si è concentrata nell'imprenditoria (-708), nelle università (-343) e nel settore pubblico (-294). (Eurostat, 2016).

L'andamento negativo delle aziende italiane nel settore dell'innovazione è stato documentato dai risultati della Community Innovation Survey per gli anni 2012-2014, pubblicata dall'Istat nel novembre 2016 (Istat, 2016d). La percentuale di imprese che hanno svolto attività di carattere innovativo nel periodo di riferimento risulta pari al 44,6%, contro il 51,9% del periodo 2010-2012. Le aziende impegnate nell'innovazione di prodotti e processi rappresentano solo il 31,9% contro il 35,5 del periodo precedente. Il calo è più netto tra le piccole imprese. La spesa totale in innovazione nel 2014 è stata di 23,2 miliardi di euro, il 4,3% in meno rispetto al 2012. La R&S rappresenta quasi la metà della spesa totale. In media, nel 2014, la spesa sostenuta dalle aziende italiane per nuovi prodotti e processi è stata di 6.200 euro per dipendente, contro i 6.300 del 2012. Quasi un quarto delle imprese ha ottenuto incentivi pubblici a favore dell'innovazione. L'impatto economico dei nuovi prodotti immessi sul mercato è modesto; nel 2014 gli articoli nuovi per il mercato rappresentavano il 7,6% del fatturato delle imprese

---

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/research/fp7/index\\_en.cfm?pg=country-profile](http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm?pg=country-profile)

<sup>2</sup> Seventh FP7 Monitoring Report 2013 11/03/2015.

innovatrici; un altro 7% riguardava i prodotti nuovi solo per le aziende (comprese le imitazioni di prodotti realizzati da imprese concorrenti).

Un'attenzione maggiore è stata rivolta all'importanza delle "imprese ad alta crescita", definite come aziende che per tre anni consecutivi registrano un tasso di crescita del fatturato superiore al 10%; queste realtà tendono a essere maggiormente presenti nelle attività manifatturiere ad alto contenuto tecnologico. I dati per l'Italia indicano che tali realtà rappresentano appena il 5,8% del totale delle imprese, e il 9,7% dei posti di lavoro; la maggior parte dei paesi dell'UE, compresi Germania, Regno Unito, Francia e Paesi Bassi, registra percentuali molto più elevate (Hölzl, 2016, pag. 250). È stato dimostrato che una maggiore percentuale di "imprese ad alta crescita" è associata a un maggiore dinamismo delle economie nazionali e a una più efficiente redistribuzione delle risorse.

## **4 Tendenze della R&I**

### **4.1 Stanziamenti e spesa in R&S del settore pubblico**

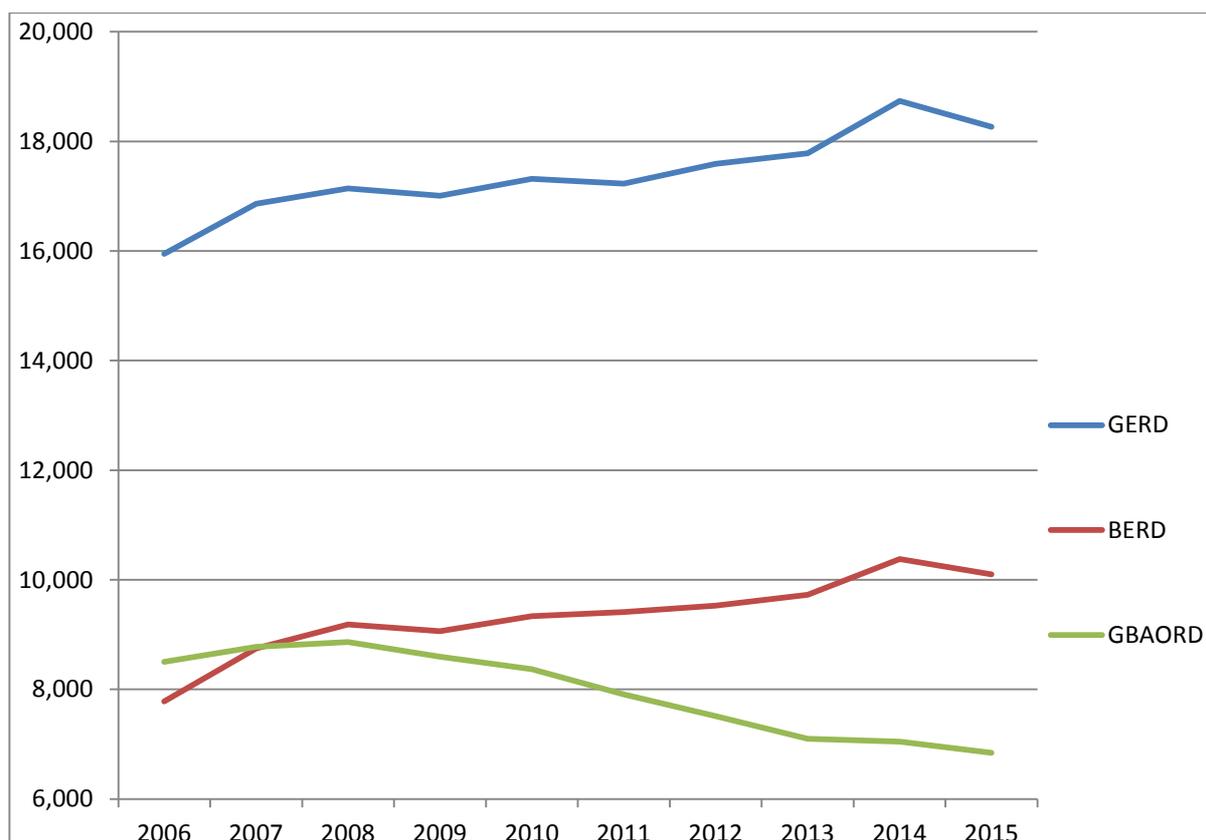
Dall'inizio della crisi (2008), il totale degli stanziamenti pubblici per ricerca e sviluppo (civili) (GBAORD) mostra una tendenza decrescente (cfr. figura 1); nel 2014 era nettamente inferiore rispetto ai livelli pre-crisi. Questa involuzione è alla base di diverse tendenze, compreso il drastico calo del numero di ricercatori e professori universitari, che dal 2008 al 2014 si è contratto del 20% (10.000 persone), di più che in altre istituzioni pubbliche.

La riduzione dei fondi si è ripercossa sulla spesa pubblica rivolta sia al settore pubblico che a quello privato. I bandi competitivi di ricerca "non finalizzata" in ambito PRIN e FIRB hanno subito ritardi e una contrazione delle risorse. Il nuovo bando competitivo di ricerca SIR non è stato rifinanziato dopo il ciclo del 2014. Nel 2013 il FAR, il maggiore fondo per la R&S industriale, è stato sospeso per mancanza di finanziamenti disponibili.

Per compensare in parte i tagli di bilancio, l'Italia ha predisposto un insieme di misure che introducono riduzioni dell'onere fiscale su una serie di attività di R&I. Dall'estate 2015 è in vigore un regime di crediti d'imposta per le spese in attività di R&S sostenute nel periodo 2015-2019, che consente un credito d'imposta del 25% per gli investimenti incrementali in R&S (50% in caso di attività di R&S svolte in cooperazione con organismi pubblici), fino a un massimo di 5 milioni di euro l'anno per beneficiario. La perdita di gettito fiscale è stata stimata all'incirca in 2,5 miliardi di euro per il quinquennio 2015-2019. La legge di stabilità, approvata dal parlamento nel dicembre 2016, proroga il regime di crediti d'imposta per la R&S fino al 2020, aumenta il sostegno al 50% per gli investimenti incrementali in R&S e stabilisce un importo massimo di 20 milioni di euro per beneficiario.

Nel 2015, l'Italia ha anche introdotto il "Patent box", che consente una deduzione pari al 50% dei redditi generati dallo sfruttamento diretto/indiretto dei diritti di proprietà intellettuale (brevetti, marchi, disegni e modelli industriali). Non sono attualmente disponibili dati specifici per una valutazione dell'impatto di tali misure.

Il settore pubblico e le università sono di gran lunga i principali destinatari dei finanziamenti diretti del governo. Nel periodo 2005-2014, solo il 10% circa dei fondi pubblici è stato impiegato per finanziare attività di R&S del settore imprenditoriale.



**Figura 1 Totale della R&S in Italia (GERD), R&S svolta dalle imprese (BERD) e stanziamenti pubblici per la R&S (GBAORD). Milioni di euro a prezzi 2005.**

## 4.2 Spesa per R&S nel settore privato

Le attività di R&S svolte dalle imprese (BERD) in percentuale del PIL totalizzano nel 2015 lo 0,74% ed evidenziano un moderato aumento nell'ultimo decennio. Tuttavia, l'Italia rimane in ritardo rispetto ad altre grandi economie dell'UE, come la Francia e la Germania, dove il dato si avvicina rispettivamente all'1,5% e al 2% del PIL.

L'industria manifatturiera e i servizi rappresentano oltre il 95% della BERD. Il contributo dell'industria manifatturiera rappresenta oltre il doppio di quello proveniente dai servizi ed è in ascesa dal 2007, mentre la BERD nel terziario ha subito una battuta d'arresto (figura 2, grafico a sinistra). Il settore imprenditoriale è il maggiore finanziatore della BERD in Italia.

L'industria manifatturiera mantiene un ruolo significativo nella composizione del valore aggiunto italiano: il settore dei macchinari è il primo per importanza (i prodotti elettronici e ottici sono al sesto posto nell'industria manifatturiera); degno di nota sono i comparti "tradizionali" con limitata intensità di R&S, sia nella manifattura, ovvero alimenti, bevande, tessili e abbigliamento ecc., sia nei servizi (cfr. figura 2, grafico a destra).

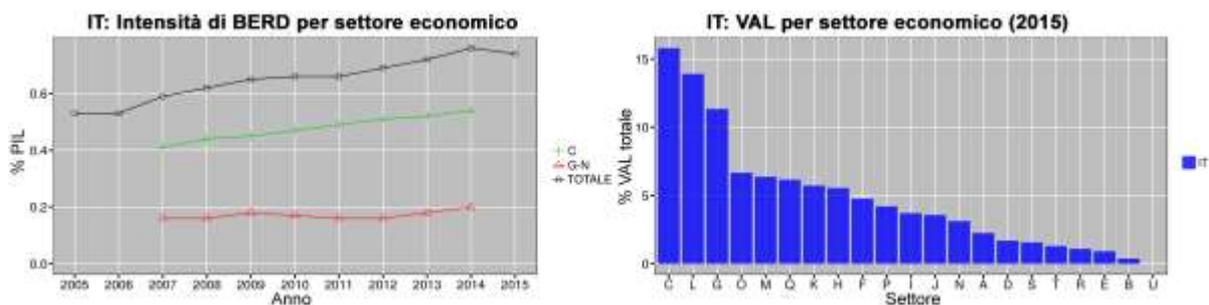


Figura 2: sinistra: intensità di BERD disaggregata nei maggiori macrosettori (C= produzione, G\_N=servizi). Destra: settori economici come percentuale del VAL totale. I sei settori principali in ordine decrescente: 1) Produzione; 2) Attività immobiliari; 3) Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli; 4) Amministrazione pubblica e difesa; previdenza sociale obbligatoria; 5) Attività professionali, scientifiche e tecniche; 6) Edilizia.

### 4.3 Innovazione nel settore pubblico e partecipazione della società civile

Per promuovere l'innovazione nel settore pubblico sono stati avviati diversi progetti. Il programma di AgID (Agenzia per l'Italia digitale), è incentrato sull'innovazione nel settore pubblico che valorizza l'impiego delle tecnologie dell'informazione per fornire servizi ai cittadini.

Il Forum nazionale sull'Open Government, istituito nel giugno 2011, mira a incoraggiare la partecipazione di diversi soggetti interessati (università, ONG, imprese) alla definizione delle politiche per l'innovazione nel settore pubblico. Il Forum ha partecipato alla consultazione 2016 relativa al terzo piano d'azione per l'attuazione di 33 misure programmatiche in tema di dati aperti.<sup>3</sup> La pubblicazione di una crescente quantità di dati aperti di provenienza pubblica, nonché i progressi attualmente realizzati nel prelievo di informazioni da grandi banche dati (i cosiddetti "big data"), potrebbero aprire la strada allo sviluppo di comunità open source collaborative quale risorsa non solo per le industrie digitali e del software, ma anche per l'innovazione sociale. Sebbene un capitolo del piano d'azione sia incentrato sulla partecipazione e sull'amministrazione pubblica aperta, solo un esiguo numero di misure è effettivamente dedicato alla diffusione di una cultura dell'innovazione. Mancano inoltre misure specifiche per promuovere la cooperazione con la comunità scientifica, ad eccezione del sostegno alle nuove modalità di ricerca "aperta": scienza aperta, dati aperti e archivi aperti.

Le politiche industriali e sull'innovazione non affrontano in modo pertinente il tema dello sviluppo di comunità open source e collaborative complementari alle nuove industrie, né quello dell'allargamento delle pratiche di open source ai settori della produzione (ad esempio di macchinari e veicoli).

Il panorama attuale evidenzia una limitata partecipazione della società civile all'innovazione in Italia. Le piattaforme più attive comprendono Che fare, StartupItalia, Italiastartup, Sitizen e Socialfare e si fondano sulla cooperazione tra soggetti pubblici, privati e no profit.

<sup>3</sup> <http://www.funzionepubblica.gov.it/articolo/ministro/01-06-2016/nasce-opengov-forum-una-palestra-tra-istituzioni-e-cittadini>

## **5 Le sfide nel campo dell'innovazione**

### **5.1 Sfida 1 Basso livello di attività di R&I da parte delle imprese e condizioni di contesto sfavorevoli**

#### **Descrizione**

Nonostante la presenza di alcune aziende innovative, l'economia italiana è caratterizzata da una forte prevalenza di micro e piccole imprese con limitata intensità di ricerca e sviluppo (R&S). Da sempre, infatti, l'Italia è specializzata in prodotti a medio-basso contenuto di tecnologia.

Le piccole imprese non sono in grado di investire in maniera significativa nelle attività di R&S, come illustrato dall'ultimo quadro di valutazione ("scoreboard") degli investimenti nella ricerca industriale 2015, da cui emerge che oltre il 60% della BERD delle imprese italiane elencate in tale pubblicazione è riconducibile a quattro sole società: Finmeccanica (settore aerospazio e difesa), Telecom Italia (telecomunicazioni), Unicredit e Intesa Sanpaolo (settore finanziario). Fiat, seppur sia un gruppo di primaria importanza nella BERD italiana, viene registrata come società olandese, e pertanto il suo contributo alla R&S non è attribuibile all'Italia dallo scoreboard.

La difficoltà di accesso al credito e le dimensioni limitate del mercato del capitale di rischio – secondo Eurostat, gli investimenti di capitale di rischio in percentuale del PIL sono pari allo 0,002% – rappresentano ulteriori ostacoli per le attività nel settore dell'innovazione, in particolare per le nuove piccole imprese innovative. In Italia il prestito bancario svolge un ruolo molto più importante del capitale proprio (equity). Il ruolo dei fondi di capitale di rischio o dei business angel, investitori privati che operano su una scala più ridotta rispetto ai fondi di capitale di rischio, è estremamente limitato.

#### **Politiche implementate**

Il governo ha risposto alla sfida strutturale del basso livello di R&S delle imprese con l'uso sistematico di incentivi fiscali diretti a sostenere le attività di R&I. Tra i principali strumenti adottati figurano il credito d'imposta per la R&S, introdotto nel 2015 e ampliato nel 2016, e il "patent box" con le riduzioni d'imposta sui redditi generati dai DPI (diritti di proprietà intellettuale), già menzionati in precedenza. La politica del governo ha inoltre introdotto regimi di ammortamento accelerato per gli investimenti in macchinari pari al 140% del costo dei macchinari acquisiti. Nel contesto di "Industria 4.0", tali misure sono state portate al 250% del valore dei macchinari limitatamente alle tecnologie indicate dalla strategia.

Le misure previste da "Industria 4.0" sostengono inoltre gli investimenti di capitale di rischio e il capitale di avviamento mediante lo strumento delle riduzioni d'imposta. Sgravi fiscali di carattere più generale riguardavano i redditi e la capitalizzazione delle imprese, indipendentemente dalle attività di R&I svolte (MISE, 2016).

Le misure adottate a livello politico hanno continuato a rivolgersi alle "start-up innovative" (con azioni avviate nel 2013) e alle "PMI innovative" (con misure introdotte nel 2015). Affinché un'impresa sia definita "start-up innovativa" o "PMI innovativa" si considerano la spesa in R&S (15% dei costi per le start-up innovative e 3% per le PMI innovative), il personale qualificato (quota di personale con dottorato e/o laurea magistrale) e la titolarità/concessione di licenze di DPI. Le start-up innovative e le PMI innovative godono di una riduzione degli oneri amministrativi, di una speciale disciplina del mercato del lavoro, di agevolazioni fiscali, della possibilità di raccogliere investimenti mediante l'equity crowdfunding ecc.

#### **Valutazione delle politiche**

I policy maker italiani hanno cercato di creare un quadro coerente a sostegno delle attività di R&I condotte dalle imprese italiane, discostandosi dalle precedenti misure di sostegno, caratterizzate da orizzonti temporali limitati e incertezze circa la disponibilità

di bilancio. Il nuovo sistema di credito d'imposta potrebbe avere un impatto positivo anche per far emergere le attività di R&S non dichiarate.

Le politiche intraprese dall'Italia in questo ambito indicano un'evoluzione verso un sistema di sostegno caratterizzato prevalentemente da finanziamenti indiretti che, pur riducendo gli adempimenti burocratici e i costi fissi associati, è inadatto a promuovere programmi di ricerca strategici e a sviluppare nuove aree di R&I. Di conseguenza, l'Italia non sembra aver adottato un approccio più equilibrato (diretto e indiretto) al finanziamento della spesa in ricerca e sviluppo.

## **5.2 Sfida 2 Finanziamenti pubblici destinati alla R&I**

### **Descrizione**

Nel 2015, le attività di R&S del settore pubblico italiano sono risultate pari allo 0,18% del PIL, una percentuale assai inferiore alla media dell'UE pari allo 0,24%. Anche i finanziamenti delle attività di R&S da parte del settore pubblico sono inferiori alla media dell'UE: soltanto lo 0,56% del PIL nel 2014 rispetto a una media UE pari allo 0,66% del PIL.

Le risorse destinate al sistema universitario hanno subito una forte compressione. Dal 2008 al 2014 le risorse totali per le università statali hanno continuato a contrarsi, passando da 13.570 milioni di euro a 12.258 milioni di euro (al valore corrente dell'euro). In termini reali, tra il 2008 e il 2014 la diminuzione è stata del 14%. Il calo delle risorse e le limitazioni al turnover stabilite dal governo hanno determinato una notevole riduzione del personale universitario, professori e ricercatori, la cui consistenza è passata da un massimo di 62.538 nel 2008 a 54.977 nel 2015 (-12%); questa cifra comprende 4.608 "ricercatori temporanei", un nuovo ruolo introdotto nel 2010 (ANVUR, 2016).

Una importante novità per le assunzioni in ambito universitario è stata introdotta nel 2012 con il nuovo sistema di "Abilitazione scientifica nazionale". Nella tornata di abilitazione del 2012 sono state presentate 56.539 domande da parte di 26.943 candidati. Le abilitazioni attribuite sono state 24.294, pari al 43,0% del totale delle domande. Tuttavia, i posti messi a concorso nelle università italiane da novembre 2013 a marzo 2015 sono stati 3.204, pari a poco più del 10% del numero delle abilitazioni concesse (ibidem).

Anche i fondi per i bandi competitivi hanno subito tagli drastici. Le risorse destinate ai Progetti di interesse nazionale (PRIN) sono passate da 100 milioni di euro nel 2009 a 38,2 milioni di euro nel 2012. Le risorse per il Fondo per gli investimenti della ricerca di base (FIRB) ammontavano a 29,5 milioni di euro nel bando pubblicato alla fine del 2012. Nel 2013 e 2014, il MIUR non ha pubblicato alcun nuovo bando FIRB né PRIN. Nel gennaio 2014, il MIUR ha pubblicato il bando competitivo di finanziamento Scientific Independence of young Researchers (SIR), con una dotazione di soli 47 milioni di euro. Un nuovo bando PRIN, con una dotazione di 91,9 milioni di euro, è stato pubblicato soltanto nel novembre 2015. Oltre 4.300 proposte hanno partecipato alla selezione che nell'ottobre 2015 ha visto l'aggiudicazione di soli 300 progetti.

Nonostante i tagli ai finanziamenti appena visti, i risultati ottenuti dalla ricerca italiana in termini di pubblicazioni scientifiche sono solidi e in sistematico miglioramento. Le prestazioni dell'Italia in termini di produttività scientifica, misurata dal numero di pubblicazioni per milione di euro spesi in R&S, dagli articoli per ricercatore e dalle

citazioni ottenute per unità di R&S o per ricercatore, sono in genere migliori di quelle della Germania e della Francia<sup>4</sup>.

Preservare la portata e la qualità della base di ricerca rappresenta una sfida notevole per il sistema di R&I italiano, in particolare in un contesto caratterizzato da tagli di bilancio e da scarse opportunità di lavoro per i ricercatori nel settore pubblico.

### **Politiche implementate**

I policy maker italiani hanno adottato misure per rendere più efficace il sistema pubblico della ricerca. L'attenzione è stata rivolta principalmente alle università, oggetto di un ampio processo di valutazione delle attività assieme a tagli drastici dei fondi. Una percentuale crescente di risorse è stata ripartita in base a indicatori di rendimento. Tra il 2013 e il 2018, una quota sempre maggiore di finanziamenti istituzionali a favore della ricerca – dal 13,5% a un livello stimato del 24% – è stata e sarà assegnata in base ai risultati della Valutazione della qualità della ricerca (VQR), la valutazione della ricerca svolta dall'ANVUR, l'agenzia statale responsabile della valutazione delle università e degli enti di ricerca<sup>5</sup>. Nella legge di stabilità approvata del Parlamento nel dicembre 2016 sono state introdotte nuove misure per quanto riguarda l'ordinariato di alta qualità ("Cattedre Natta"), i dipartimenti universitari di alta qualità, nonché provvedimenti aggiuntivi per la concessione di maggiori risorse agli istituti universitari ad elevato rendimento.

La maggiore novità politica del 2016 è stata l'introduzione, seppur con considerevole ritardo, del Programma nazionale per la ricerca 2014-2020, che definisce la strategia nazionale in materia di R&I. Le risorse del PNR sono disponibili esclusivamente per gli esercizi 2015-2017, per un totale di 2,4 miliardi di euro. Tra le fonti di finanziamento considerate figurano quelle dell'UE (i finanziamenti del PON Ricerca e innovazione provenienti dal FESR e dal FSE, ma anche del PON Imprese e competitività e dei programmi operativi (PO) regionali nell'ambito del TO1 provenienti dal FESR), e i finanziamenti nazionali, come ad esempio FISR, FIRST, FFO, FOE e SSC. Gli stanziamenti del PNR sono riservati ai seguenti obiettivi: capitale umano (1,02 miliardi di euro); partenariati pubblico-privato (487 milioni di euro); disuguaglianze territoriali (436 milioni di euro); programma infrastrutture di ricerca (343 euro); azioni di internazionalizzazione (107 euro).

Il PNR non contiene, tuttavia, disposizioni specifiche per l'aumento delle risorse pubbliche a favore delle attività di R&S. I finanziamenti del PNR avvengono in larga misura secondo le linee di finanziamento ordinario degli IIS e degli enti pubblici di ricerca (EPR). Non risulta chiaro dalla struttura del PNR quale sia la dimensione della quota aggiuntiva di finanziamenti a favore della R&S e della quota derivante dalla redistribuzione delle attuali risorse destinate alla ricerca.

### **Valutazione delle politiche**

Le restrizioni di bilancio che l'Italia ha dovuto adottare hanno inciso notevolmente sulla spesa pubblica in materia di R&I e non sono state ancora attuate le raccomandazioni del Consiglio dell'Unione europea<sup>6</sup> per salvaguardare gli investimenti in R&I. Nonostante il miglioramento dei risultati ottenuti dalla base di ricerca italiana, il paese è esposto a un serio rischio di "fuga dei cervelli", a causa delle opportunità di lavoro limitate per i ricercatori nel settore pubblico e della scarsa capacità di assorbimento da parte delle imprese (cfr. Sfida 1). Sebbene manchino stime ufficiali, si valuta che siano circa 50.000 i ricercatori italiani già occupati all'estero. Il nuovo PNR prevede tre programmi da circa 520 milioni di euro (nel periodo 2017-2020) per attirare ricercatori dall'estero.

---

<sup>4</sup> Cfr. ANVUR (2014, 2016) e Nascia et al. (2016) per un'analisi delle pubblicazioni scientifiche e degli indicatori di produttività.

<sup>5</sup> <http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/ministero/cs070516>

<sup>6</sup> [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2015/csr2015\\_council\\_italy\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2015/csr2015_council_italy_it.pdf)

Puntare sulla disponibilità dei fondi dell'UE (Horizon 2020) per supplire alla riduzione delle risorse nazionali presupporrebbe inoltre che i partecipanti italiani a Horizon 2020 migliorino significativamente i risultati ottenuti nel corso del settimo programma quadro (7°PQ). In base ai primi risultati di Horizon 2020, l'Italia è quintultima nell'UE per il tasso di successo dei propri partecipanti.

### **5.3 Sfida 3 Governance e gestione del sistema e delle politiche di R&I**

#### **Descrizione**

Il sistema italiano di R&I è caratterizzato da una serie di fattori che influiscono sulla gestione delle politiche in materia di R&I, dalla frammentazione delle strategie, con numerose iniziative sia a livello nazionale che regionale, ai ritardi nell'attuazione delle misure, sino all'instabilità e all'incertezza della disponibilità e degli stanziamenti di bilancio.

La governance della politica in materia di R&I è di competenza del ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca (MIUR), spesso in coordinamento con il ministero dello Sviluppo economico (MISE). Le regioni possono adottare iniziative proprie in materia di scienza, tecnologia e industria, in linea con il principio della legislazione concorrente. Altri ministeri (Sanità, Agricoltura, Difesa ecc.) gestiscono i fondi per la ricerca e gli EPR nei rispettivi ambiti specifici. Gli EPR con missioni specifiche non rientrano nella sfera di competenza del MIUR e non rientrano nel PNR. Le politiche in materia di R&I nelle cinque regioni di convergenza (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia) sono gestite congiuntamente dal MIUR e dal MISE attraverso il programma operativo nazionale "Ricerca e competitività" 2014-2020, nell'ottica di cofinanziare i progetti tramite i fondi sociali e regionali europei.

Nel corso del periodo di programmazione 2007-2013, le regioni meridionali hanno dimostrato una capacità estremamente bassa di assorbimento dei Fondi strutturali. Vi è infine la questione dei ritardi che incidono sull'approvazione e/o l'attuazione delle recenti misure elaborate dal MIUR, come nel caso del nuovo PNR 2015-2020.

#### **Politiche implementate**

I policy maker italiani hanno adottato misure per snellire e razionalizzare il sistema degli enti pubblici di ricerca (EPR). Ad esempio, nel gennaio 2015, con la fusione di due enti, l'INEA (Istituto nazionale di economia agraria) e il CRA (Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura), è stato istituito un nuovo EPR, il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA). Il neonato organismo è responsabile di un programma pluriennale di ricerca sull'agricoltura non incluso nel PNR 2015-2020.

Il tentativo di rimediare ai ritardi nella gestione dei Fondi strutturali nelle regioni meridionali ha portato al lancio del piano d'azione per la coesione nel novembre 2011, in cui sono stati riuniti i fondi del PONREC e i Fondi strutturali. Sulla base di questa esperienza, l'Italia ha annunciato nell'agosto 2013 la creazione dell'Agenzia per la coesione territoriale, incaricata di gestire efficacemente i Fondi strutturali per il periodo di programmazione 2014-2020.

La Strategia nazionale di specializzazione intelligente ha individuato 12 aree di specializzazione nelle regioni italiane (corrispondenti a quelle incluse nel nuovo PNR), al fine di stimolare un proficuo interscambio e di evitare frammentazioni e duplicazioni. Le misure avviate dal MISE e dal MIUR a sostegno delle attività di R&I delle imprese (precisate nella sezione Sfida 1) hanno creato un quadro più stabile per gli investimenti in R&I delle imprese italiane, che possono ad esempio contare sul credito d'imposta per la R&S per il quinquennio 2015-2019.

Gli organismi di governance del PNR (un organo di direzione nazionale finanziato dalla legge finanziaria 2015 e un comitato specifico per le iniziative dello Spazio europeo della

ricerca (SER), ossia il Coordinamento della rappresentanza nazionale (CRN), gestito dal MIUR) non possono coinvolgere gli enti pubblici di ricerca che rientrano nella sfera di competenza degli altri ministeri.

### **Valutazione delle politiche**

L'Italia risente ancora di problemi di governance che incidono negativamente sul sistema di R&I. Ad esempio, il ritardo nell'approvazione del PNR, che avrebbe dovuto essere allineato alle tempistiche di Horizon 2020, ha lasciato l'Italia sprovvista di una strategia nazionale in materia di ricerca per quasi due anni. Il fatto che diversi EPR non siano sotto la supervisione del MIUR e dipendano da altri ministeri ha comportato uno scarso coordinamento all'interno del nuovo PNR, mentre permangono differenze a livello di finanziamenti e di criteri di valutazione.

Tuttavia, grazie all'introduzione del PNR 2015-2020 quale quadro politico per la ricerca, grazie alla maggiore coerenza degli incentivi fiscali garantiti alle imprese in una serie di attività economiche e di R&I e al programma "Industria 4.0", nel 2016 il sistema di governance ha registrato alcuni miglioramenti. Gli attuali progetti legislativi volti alla riorganizzazione degli enti pubblici di ricerca, che potrebbero conferire maggiore omogeneità alle modalità di governance, non prevedono tuttavia un quadro comune per tutti gli EPR. Per il PNR e la strategia "Industria 4.0" sono stati istituiti nuovi organismi di coordinamento; tuttavia, una parte rilevante degli enti e delle attività pubblici di ricerca non ricade sotto la supervisione del MIUR e non osserva gli stessi regolamenti in materia di assegnazione dei fondi e di valutazione.

Per concludere su una nota positiva, il nuovo sistema per gli incentivi alle imprese mira a creare un pacchetto stabile e coerente per le diverse fasi del ciclo di R&I, a partire dagli investimenti (crediti d'imposta per l'R&S) sino ai redditi da proprietà intellettuale (Patent box) (De Vincenti, 2014). Tuttavia, non è stato effettuato alcun esercizio di valutazione ex-ante sull'addizionalità dei nuovi regimi, con un conseguente rischio di ripercussioni negative sul bilancio statale in termini di spese fiscali.

## **5.4 Sfida 4 Diminuire le disuguaglianze territoriali**

### **Descrizione: diminuire le disuguaglianze territoriali**

Da anni l'Italia è segnata da profonde disparità tra Nord e Sud per quanto concerne i fattori socioeconomici fondamentali, quali la struttura economica, le attività tecnologiche, i redditi, la disoccupazione e la partecipazione femminile al lavoro.

Tra le regioni settentrionali, centrali e meridionali esistono forti differenze in termini di attività di R&I. La spesa in R&S sul PIL regionale è dell'1,4% al Nord e dello 0,9% al Sud; i brevetti depositati presso l'Ufficio europeo dei brevetti per milione di abitanti sono 106,8 al Nord e 10,1 al Sud; la percentuale di dipendenti nei settori ad alta tecnologia è del 3,7% al Nord e del 2% al Sud (Istat, 2015c, pag. 271).

Gli squilibri territoriali sul piano dell'innovazione si sono acuiti sensibilmente: due terzi delle imprese innovatrici e tre quarti della spesa totale si concentrano in sole cinque regioni – Lombardia (con il 25% di innovatori), Veneto, Emilia Romagna, Piemonte e Lazio. Nelle regioni meridionali e insulari opera meno del 13% delle aziende italiane innovatrici di prodotti e di processi (Istat, 2016).

Gravi disparità sono emerse anche nei livelli di rendimento delle università per quanto riguarda, tra l'altro, i prodotti di ricerca, gli standard di insegnamento e le tendenze degli studenti. Le regioni meridionali hanno registrato risultati meno brillanti e riduzioni di maggiore entità a livello di iscrizioni, personale e finanziamenti (De Angelis et al., 2016). Anche per quanto riguarda i fondi per il sostegno degli studenti, gestiti a livello regionale, si sono palesate disparità di rendimento, che hanno causato una situazione di disuguaglianza di opportunità per i giovani del Mezzogiorno (ANVUR, 2016).

## Politiche implementate

Il PONREC ha costituito la strategia principale per favorire la competitività delle regioni meridionali basata sulla R&I, con un'assegnazione totale di circa 4,136 miliardi di euro per cinque priorità: 1) ricerca industriale, 2) potenziamento strutturale/infrastrutturale, 3) distretti e laboratori, 4) città e comunità intelligenti e 5) innovazione sociale.

Sulla scia dell'esperienza del PONREC, è stata creata l'Agenzia per la coesione territoriale, incaricata di coordinare la gestione dei Fondi strutturali e di altre politiche di coesione dell'UE, incluse le attività regionali in materia di R&I per il periodo di programmazione 2014-2020 (cfr. Sfida 3).

Il nuovo piano nazionale per la ricerca (PNR) 2015-2020 affronta la questione delle disuguaglianze territoriali con una dotazione di 436 milioni di euro, finanziati dal Piano operativo nazionale (PON) per gli anni 2015-2017.

Per risolvere gli squilibri sul fronte del finanziamento delle università, il MIUR ha introdotto alcune misure correttive volte ad attenuare gli effetti dell'assegnazione dei fondi in base al rendimento, ad esempio un calcolo più favorevole del costo standard per studente (+5%) per le università del Mezzogiorno (la misura interessa il 25% della parte centrale del fondo di finanziamento ordinario (FFO)).

## Valutazione delle politiche

Le disuguaglianze territoriali in Italia si sono notevolmente acuite durante la recessione, come messo in evidenza da diverse analisi recenti, che hanno lanciato un allarme sul rischio di un ulteriore arretramento<sup>7</sup>.

Le iniziative connesse con le attività di R&I degli ultimi anni hanno avuto effetti articolati sul sistema di R&I delle regioni meridionali: da un lato, il Piano d'azione per la coesione avviato nel 2011 ha permesso di migliorare l'assorbimento dei Fondi strutturali, coinvolgendo anche la società civile nei bandi relativi alle iniziative Smart Cities e Social Innovation. Dall'altro, i tagli ai finanziamenti pubblici per la R&S e le università hanno avuto ripercussioni particolarmente negative al Sud.

Il rapporto ANVUR (ANVUR, 2016) ha sottolineato come la gestione regionale dei fondi per gli studenti universitari stia ampliando le disuguaglianze territoriali. Inoltre, la qualità e l'attrattiva degli IIS nelle regioni meridionali vanno rapidamente scemando, anno dopo anno, anche a causa del sistema di assegnazione dell'FFO.

## 6 Centralità alla creazione e all'incentivazione dei mercati

In Italia, l'innovazione orientata alla domanda è stata frenata dalle politiche di bilancio, che hanno ridimensionato il ruolo della spesa pubblica e dei programmi di appalto. I fondi messi a disposizione per il nuovo PNR italiano non vengono incontro all'esigenza di creare e stimolare mercati di beni e servizi innovativi attraverso politiche imperniate sulla domanda. L'azione di R&I più pertinente, che potrebbe tendere in questa direzione è l'Agenda digitale. Allo stesso tempo, la maggior parte dei programmi di appalti di altre politiche tende a trascurare la dimensione della R&I, anche se un potenziale importante si ravvisa nelle iniziative in materia di sostenibilità ambientale.

Le ristrettezze indotte dalle riduzioni di spesa sono state pesanti. Nella scheda sul Semestre europeo dedicata alla spesa pubblica, la Commissione ha indicato come in Italia dal 2008 al 2015 la quota di investimenti pubblici rispetto al totale della spesa sia scesa dal 6,2 al 4,5% (contro il 7,4 e 6,2% dell'UE a 28); la quota dell'istruzione rispetto al PIL dal 2009 al 2014 è passata dal 4,6 al 4,1% (contro il 5,3 e 4,9% dell'UE a 28); la

---

<sup>7</sup> Cfr. Fondazione Res (2016).

quota delle spese di bilancio per le attività di R&S rispetto al PIL nello stesso periodo sono passate dallo 0,62 allo 0,50% (contro lo 0,75 e lo 0,64% dell'UE a 28). In tutti i campi, la politica di austerità dell'Italia ha determinato una diminuzione delle risorse, ampliando il divario già esistente rispetto alle medie dell'UE a 28 (Commissione europea, 2016b).

Un indicatore complessivo del ruolo dell'intervento pubblico nell'economia, nonché del ruolo degli appalti finalizzati alla creazione di mercati, è la rilevanza degli "aiuti di Stato" per l'imprenditoria. Rientrano in questo ambito svariate forme di politiche sospinte dalla domanda che potrebbero sostenere l'innovazione. Tra il 1992 e il 2013, per i paesi dell'UE a 28 gli aiuti di Stato in percentuale del PIL sono scesi dall'1,2% allo 0,5% (Commissione europea, 2014). L'intervento pubblico nell'industria e nei servizi in Italia nel 2013 è stato pari a 3,5 miliardi di euro (0,2% del PIL nel 2013 contro l'1,6% del 1992); nel 2014 è aumentato passando a 4,9 miliardi di euro (MISE, 2015). L'Italia, la Germania, la Spagna e il Portogallo sono i paesi che con maggiore rapidità hanno ridotto gli aiuti di Stato. Viceversa, i paesi dell'Europa settentrionale hanno mantenuto una spesa più elevata; in Francia, nel 2013, gli aiuti di Stato ammontavano a 13 miliardi di euro (0,6% del PIL), quasi quattro volte i fondi stanziati dall'Italia. Nel Nord Europa la maggior parte degli aiuti di Stato confluisce nelle politiche orizzontali a favore dell'ambiente e del risparmio energetico; in Italia il tasso di ricorso a questi interventi è minimo, tra i più bassi d'Europa, e lo stesso vale per gli aiuti settoriali. Durante la crisi iniziata nel 2008, il calo degli aiuti di Stato ha subito un rallentamento ma non tale da avere un ruolo anticiclico nel sostenere la domanda e gli investimenti (Lucchese et al., 2016).

Nonostante le limitazioni appena esposte, si registra è in corso un dibattito sull'importanza dell'innovazione orientata alla domanda, dei programmi di appalti connessi all'innovazione e di un ruolo più attivo delle politiche pubbliche (cfr. Lucchese et al., 2016 e i contributi presenti nello stesso numero speciale). Le argomentazioni si basano su una molteplicità di studi strategici, da cui emergono l'importanza e l'efficacia dei programmi di appalti pubblici nel settore della R&S e dell'acquisizione strategica di beni e servizi ad alta tecnologia da parte dei governi, fattori che hanno svolto un ruolo di primo piano nello sviluppo di nuove capacità produttive in altri paesi (Mazzucato, 2013).

Le iniziative che creano e stimolano i mercati di beni e servizi innovativi non sono circoscritte ai soli interventi sulla domanda e ai programmi di appalti; bisogna considerare, infatti, anche le misure normative, che in Italia hanno snellito in modo significativo la regolamentazione del mercato dei prodotti. Oltre a ciò, va considerato che le norme e le disposizioni in materia ambientale potrebbero costituire un quadro e un incentivo importanti per la R&I in Italia, soprattutto in settori quali l'energia rinnovabile, la riduzione dell'impiego delle risorse non rinnovabili, lo smaltimento dei rifiuti, la mobilità sostenibile ecc. Tuttavia, le azioni strategiche portate avanti in questi ambiti si sono raramente accompagnate a una valutazione completa degli effetti potenziali sulla R&I.

Poiché i mercati dei beni e dei servizi innovativi assumono una dimensione sempre più internazionale, è bene valutare la posizione dell'Italia nel sistema produttivo internazionale. Nel rapporto è stato già discusso il basso livello di R&S delle imprese finanziato da fondi esteri e dei livelli limitati di R&S delle filiali italiane di società multinazionali. Un ulteriore aspetto da considerare è la crescente integrazione delle aziende fornitrici italiane nelle catene globali del valore. Uno studio sulle aziende manifatturiere nel periodo 1998-2006 ha riscontrato che questo tipo di imprese tende ad avere una produttività ridotta rispetto alle imprese che vendono ai mercati finali (i dati sono verificati per livelli di attività simili in materia di innovazione ed esportazione), anche se il divario scompare nel caso di aziende più all'avanguardia in campo tecnologico e di export (Agostino et al. 2015).

Di fatto, in un contesto di calo della produzione, le aziende italiane vengono a trovarsi in una posizione gerarchica sempre più debole nel contesto della produzione internazionale.

Anziché gestire la catena del valore e controllare i mercati finali, le imprese operano sempre più in veste di subappaltatrici all'interno del sistema di produzione emergente, che ha come suo centro la Germania e come satelliti una serie di paesi europei vicini (Simonazzi et al. 2013; Cirillo e Guarascio, 2015).

Poiché, rispetto a molti altri paesi europei, l'Italia accoglie un flusso modesto di investimenti esteri diretti, il governo ha annunciato nel 2013 il piano "Destinazione Italia", che prevede cinquanta azioni tese ad attirare flussi di capitali stranieri e a sostenere il contesto imprenditoriale; tra queste, figurano procedure burocratiche semplificate, una riforma delle dogane, un'Agenzia per il sostegno degli investimenti esteri, norme favorevoli in materia di investimenti e incentivi fiscali<sup>8</sup>.

Le misure sopra indicate sono componenti importanti della politica industriale del governo italiano. Tra le sue principali linee d'azione vi sono il proseguimento della liberalizzazione dei mercati caratterizzati da posizioni di rendita; la creazione di un contesto favorevole, come ad esempio l'istruzione e le infrastrutture; il sostegno "orizzontale" per la R&S e le attività di innovazione condotte dalle imprese; il sostegno "verticale" ai sistemi dinamici di produzione ("filières") individuati dalla Commissione europea, attraverso la definizione di norme; la regolamentazione ambientale e la promozione degli investimenti privati; il nuovo ruolo, simile a quello di una banca pubblica d'investimento, previsto per la Cassa depositi e prestiti (CDP – una società per azioni di proprietà del ministero dell'Economia italiano) che può acquisire azioni di imprese private operando come investitore "orientato al mercato" (De Vincenti, 2014).

---

<sup>8</sup> Per un elenco dettagliato delle politiche attuate, cfr. Nascia et al. (2016), Lucchese et al. (2016) e MISE (Ministero dello sviluppo economico), (2015).

## Allegato 1 - Bibliografia

Agostino M., Giunta A., Nugent J.B., Scalera D., Trivieri F. (2015), "The Importance of Being a Capable Supplier: Italian Industrial Firms in Global Value Chains", *International Small Business Journal*, vol. 33, n. 7, pagg. 708-730.

ANVUR (2014), *Rapporto sullo stato del sistema universitario e della ricerca 2013*, Roma, ANVUR.

ANVUR (2016) *Rapporto biennale sullo stato del sistema universitario e della ricerca 2016*, Roma, ANVUR.

Cirillo, V., Guarascio, D., (2015) "Jobs and Competitiveness in a Polarised Europe", *Intereconomics*, vol. 50, n. 3, pagg. 156-160.

De Angelis I., Mariani V., Modena F. & Montanaro P. (2016), *Immatricolazioni, percorsi accademici e mobilità degli studenti italiani*, Banca d'Italia, *Questioni di Economia e Finanza* n. 219, aprile 2014.

De Vincenti, C., (2014) "Una politica industriale che guardi avanti", *ItalianiEuropei*, n. 1, 17/01/2014.

Commissione europea, (2014) *State Aid Scoreboard*, DG Concorrenza, Bruxelles.

Commissione europea, (2016a) *Innovation Union Scoreboard 2016*, Bruxelles.

Commissione europea, (2016b) *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2016*, Bruxelles.

Commissione europea, (2016c) *The Economic Impact of Selected Structural Reform Measures in Italy, France, Spain and Portugal*, Bruxelles.

Fondazione Res (2016), *Università in declino. Un'indagine sugli atenei da Nord a Sud*, a cura di G. Viesti. Roma, Donzelli.

Hölzl, W. (2016) "High growth firms in Europe", in Commissione europea, (2016) pagg. 247-275.

ISTAT (2015a) *Statistiche Report. La ricerca e sviluppo in Italia. Anno 2013*, Roma, 13/12/2015

ISTAT (2015b) *Struttura e attività delle multinazionali estere in Italia Anno 2013*, Roma, 15/12/2015.

ISTAT (2015c) *Rapporto Bes 2015: il benessere equo e sostenibile in Italia*, Roma, 02/12/2015.

ISTAT (2016) *Statistiche Report. L'innovazione nelle imprese. Anni 2012-2014*, Roma, 9/11/2016.

Lucchese, M., Nascia, L., Pianta, M., (2016), "Industrial policy and technology in Italy", *Economia e Politica Industriale - Journal of Industrial and Business Economics*, vol. 43, n. 3, pagg. 233-260.

Mazzucato, M. (2013) *The Entrepreneurial State*, London, Anthem.

MISE (Ministero dello Sviluppo economico), (2015), *Relazione sugli interventi di sostegno alle attività economiche e produttive*, settembre 2015, Roma.

MISE (Ministero dello Sviluppo economico), (2016), *Piano nazionale Industria 4.0*, settembre 2016, Roma.

Nascia, L., Pianta, M. (2015), *"RIO Country Report 2014: Italy"*, JRC Science and Policy Report, Commissione europea, Centro comune di ricerca, Istituto di studi delle prospettive tecnologiche.

Nascia, L., Pianta, M., La Placa, G., (2016), "*RIO country report 2015: Italy*", JRC Science and Policy Report, Commissione europea, Centro comune di ricerca, Istituto di studi delle prospettive tecnologiche.

Simonazzi, A., Ginzburg, A., Nocella, G. (2013) "Economic relations between Germany and southern Europe", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 37, n. 3, pagg. 653-675.

## Allegato 2 - Abbreviazioni

AgID	Agenzia digitale italiana
ANVUR	Agenzia nazionale per la valutazione della ricerca
ASN	Abilitazione scientifica nazionale
BERD	Business Expenditures for Research and Development (Spesa delle imprese in R&S)
CIS	Community Innovation Survey (indagine comunitaria sull'innovazione)
CRA	Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura
CREA	Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria
D.lgs	Decreto legislativo
UE	Unione europea
UE-28	Unione europea composta dai 28 Stati membri
FAR	Fondo per la ricerca applicata
FCS	Fondo crescita sostenibile
IED	Investimenti esteri diretti
FFO	Fondo di finanziamento ordinario
FIRB	Fondo per gli investimenti nella ricerca di base
FIRST	Fondo per gli investimenti nella ricerca scientifica e tecnologica
6° PQ	6° programma quadro
7° PQ	7° programma quadro
ETP	Equivalente a tempo pieno
GBAORD	Government Budget Appropriations or Outlays on R&D (stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo)
PIL	Prodotto interno Lordo
GERD	Gross Domestic Expenditure on R&D (spesa interna lorda per R&S)
VAL	Valore aggiunto lordo
IIS	Istituti d'istruzione superiore
HIT2020	Horizon Italia 2020 (Orizzonte Italia 2020)
INEA	Istituto nazionale di economia agraria
PI	Proprietà intellettuale
IUS	Innovation Union Scoreboard
MISE	Ministero dello Sviluppo economico
MIUR	Ministero dell'Istruzione, università e ricerca
OCSE	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
PNR	Programma nazionale della ricerca
PONREC	Programma operativo nazionale "Ricerca e competitività"
PON	Programma operativo nazionale
PRIN	Progetti di ricerca di interesse nazionale
EPR	Enti pubblici di ricerca
R&S	Ricerca e sviluppo
R&I	Ricerca e Innovazione
FS	Fondi strutturali
SIR	Scientific Independence of Young Researchers
PMI	Piccole e medie imprese
VQR	Valutazione della qualità della ricerca

### Allegato 3 - Scheda

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PIL pro capite (euro pro capite)	26 400	26 800	27 300	26 700	26 700	26 500	26 900	
Valore aggiunto dei servizi come percentuale del valore aggiunto complessivo (% del totale)	73,75	73,66	73,69	73,94	73,97	74,46	74,22	
Valore aggiunto della produzione come percentuale del valore aggiunto complessivo (%)	15,17	15,82	15,79	15,39	15,38	15,5	15,79	
Occupati nella produzione come percentuale del totale degli occupati (%)	17,36	16,82	16,65	16,38	16,2	15,89	15,66	
Occupati nei servizi come percentuale del totale degli occupati (%)	69,83	70,36	70,82	71,46	72,1	72,69	73	
Percentuale delle imprese controllate dall'estero sul numero totale delle imprese (%)	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32			
Produttività del lavoro per ora lavorata (Indice, 2010=100)	97,8	100	100,5	100,2	101,1	101,3	101,1	
Nuovi titolari di dottorati (ISCED 6) per 1 000 abitanti nella fascia 25-34 anni			1,12	1,16	1,16	1,12		
Indice sintetico dell'innovazione (posizione)	22	21	21	21	20	20	22	
Imprese innovative come percentuale del numero totale delle imprese (dati CIS 2012) (%)				56,1				
Indicatore dei risultati dell'innovazione (Posizione, confronto intra-UE)			14	14	15	16		
Fatturato dell'innovazione come% del fatturato totale (Eurostat)		14,9		11				
Posizione del paese per facilità di fare impresa (Indice di facilità di fare impresa WB) (1 = massimo livello di affari -normative favorevoli)						44	45	50
Facilità di accesso al credito (WB GII) (Posizione)						80	81	
Investimenti di capitale di rischio come% del PIL (fasi seed, start-up e successive)	0,004	0,004	0,003	0,004	0,003	0,002	0,002	
Indice CE di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) (Posizione)						25	24	25
Posizione nell'indice di sviluppo dell'eGovernment		38				23		22
Disponibilità online di servizi pubblici - percentuale di persone che hanno interazioni con le autorità pubbliche via Internet (ultimi 12 mesi)	21	23	22	19	21	23	24	
GERD (come% del PIL)	1,22	1,22	1,21	1,27	1,31	1,38	1,33	
GBAORD (come% del PIL)	0,62	0,6	0,56	0,55	0,53	0,52	0,51	
R&S finanziata dal governo (% del PIL)	0,51	0,51	0,51	0,54	0,54	0,56		
BERD (% del PIL)	0,65	0,66	0,66	0,69	0,72	0,76	0,74	
Indicatore composito di eccellenza nella ricerca (Posizione)				11				
Numero di pubblicazioni scientifiche che rientrano nel 10% delle pubblicazioni più citate a livello mondiale come% delle pubblicazioni scientifiche complessive del paese		9,71	9,47	9,98				
Co-pubblicazioni pubblico-privato per milione di abitanti	24,78	26,68	27,61	22,97	21,83	18		
Quota mondiale di domande PCT	1,98	1,89	1,76	1,71	1,66	1,71		

## Elenco delle figure

Figura 1 Totale della R&S in Italia (GERD), R&S svolta dalle imprese (BERD) e stanziamenti pubblici per la R&S (GBAORD). Milioni di euro a prezzi 2005. .... 6

Figura 2: Sinistra: intensità di BERD disaggregata nei maggiori macrosettori (C= produzione, G\_N=servizi). Destra: settori economici come percentuale del VAL totale. I sei settori principali in ordine decrescente: 1) Produzione; 2) Attività immobiliari; 3) Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli; 4) Amministrazione pubblica e difesa; previdenza sociale obbligatoria; 5) Attività professionali, scientifiche e tecniche; 6) Edilizia. .... 7

Europe Direct è un servizio a vostra disposizione per aiutarvi a trovare le risposte ai vostri interrogativi sull'Unione europea

Numero verde (\*): 00 800 6 7 8 9 10 11

(\* ) Alcuni operatori di telefonia mobile non consentono l'accesso ai numeri 00 800 o potrebbero addebitare un costo per queste chiamate.

Numerose altre informazioni sull'Unione europea sono disponibili in Internet, accedendo al server Europa all'indirizzo <http://europa.eu>

### **Come ottenere le pubblicazioni dell'UE**

Le nostre pubblicazioni sono disponibili collegandosi al sito EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>), dove è possibile ordinarle tramite l'agente di vendita di propria scelta.

L'Ufficio delle pubblicazioni dispone di una rete mondiale di agenti di vendita. È possibile ottenerne i recapiti inviando un fax al numero (352) 29 29-42758.

## Missione del JRC

La missione del Centro comune di ricerca (JRC), che costituisce il servizio scientifico interno della Commissione europea, è fornire un supporto scientifico e tecnico indipendente, basato su dati fattuali, alle politiche dell'UE durante l'intero processo della loro definizione.

Lavorando in stretta collaborazione con le direzioni generali responsabili delle politiche dell'Unione, il JRC affronta le principali problematiche societali, stimolando al contempo l'innovazione attraverso lo sviluppo di nuovi metodi, strumenti e norme e condividendo il suo know-how con gli Stati membri, la comunità scientifica e i partner internazionali.

*Servire la società  
Stimolare l'innovazione  
Sostenere la legislazione*

