

## 2. La creazione di conoscenza\*

*Il principale veicolo di creazione di conoscenza è oggi rappresentato dall'**attività di Ricerca e Sviluppo (R&S)** (2.1). Per questo, da ormai un ventennio l'Unione europea si è posta come obiettivo strategico l'innalzamento della spesa in R&S fino al 3% del Pil. La maggioranza della R&S è **condotta dalle imprese** (2.2), sempre più **su base transnazionale** (2.3).*

*Le invenzioni che derivano dall'attività R&S sono – in generale – rese pubbliche e al tempo stesso tutelate attraverso i **brevetti** (2.4). Molto intensa è anche l'attività inventiva non legata alla R&S e volta a favorire e proteggere la riconoscibilità delle imprese e dei prodotti, per mezzo dei **marchi di fabbrica** (2.5) e – con riferimento all'aspetto esteriore dei prodotti – attraverso i **disegni industriali** (2.6).*

*Nell'ultimo decennio, la dinamica aggregata dell'investimento ha risentito pesantemente della crisi. È invece cresciuta in misura cospicua la spesa per i prodotti della proprietà intellettuale e altre forme di **investimento immateriale** (2.7). Parallelamente, mentre nel mondo della ricerca accademica i paesi emergenti hanno acquisito un ruolo di primo piano tra gli autori di **pubblicazioni scientifiche** (2.8), nella creazione e accumulazione di conoscenza è aumentato in misura consistente anche il peso dei **flussi internazionali di risorse** (2.9).*

*In quest'ambito, con un ruolo economico non trascurabile, la maggior istruzione degli adulti riverbera nella diffusione della **produzione creativa** (2.10) e, sia in Italia sia negli altri paesi europei, nello sviluppo sostanziale dell'**occupazione culturale** (2.11).*

---

\* A questo capitolo hanno contribuito Matteo Lucchese (2.1, 2.7), Valeria Mastrostefano (2.2), Emanuela Trinca ed Emanuela Bilotta (2.3), Silvia Lombardi (2.4, 2.5, 2.6), Annalisa Cicerchia (2.10, 2.11), Emanuela Bologna (2.11), Andrea de Panizza (2.8, 2.9 e revisione generale)

### 2.1 La Ricerca e Sviluppo

L'attività di Ricerca e Sviluppo (R&S) svolta nei laboratori di ricerca delle imprese, nei centri di ricerca pubblici e nelle università permette agli attori del sistema economico di accrescere il proprio capitale di conoscenza, realizzare applicazioni per le tecnologie esistenti e svilupparne di nuove.

Nel 2015 la spesa totale per R&S intra-muros sostenuta in Italia è stata pari a circa l'1,3% del Pil; nell'Ue la quota si è mantenuta di poco superiore al 2%. L'intensità di R&S dell'economia italiana è inferiore rispetto ai principali paesi europei tranne la Spagna (1,2%). Il divario è particolarmente ampio per le imprese (meno dello 0,8% rispetto a oltre l'1,3% dell'Ue), ma sussiste anche per l'Università e i centri di ricerca pubblici. Considerando gli addetti impegnati in attività di R&S in rapporto all'occupazione complessiva, il ritardo dell'Italia con l'Ue si riduce a soli due decimi di punto (1,8% rispetto al 2,0%), per effetto dell'intensità capitalistica meno elevata – o, che è lo stesso, della maggior intensità occupazionale – della spesa nazionale.

Sin dal 2000, l'Ue si è prefissa l'obiettivo strategico di raggiungere una spesa in R&S pari al 3% del Pil. A oggi, questo obiettivo è stato raggiunto solo da Svezia, Austria e Danimarca, dove numerose imprese operano in settori a elevata intensità di R&S e, parallelamente, vi è un forte impegno del settore pubblico. Per l'Ue nel suo complesso, nell'ultimo decennio l'intensità di ricerca è cresciuta di appena un quarto di punto percentuale, mentre nell'economia cinese è aumentata di oltre mezzo punto, superando il livello europeo. In Italia, la crescita è stata di circa 2 decimi di punto, grazie all'aumento della spesa delle imprese, passata dal 52 al 58% del totale.

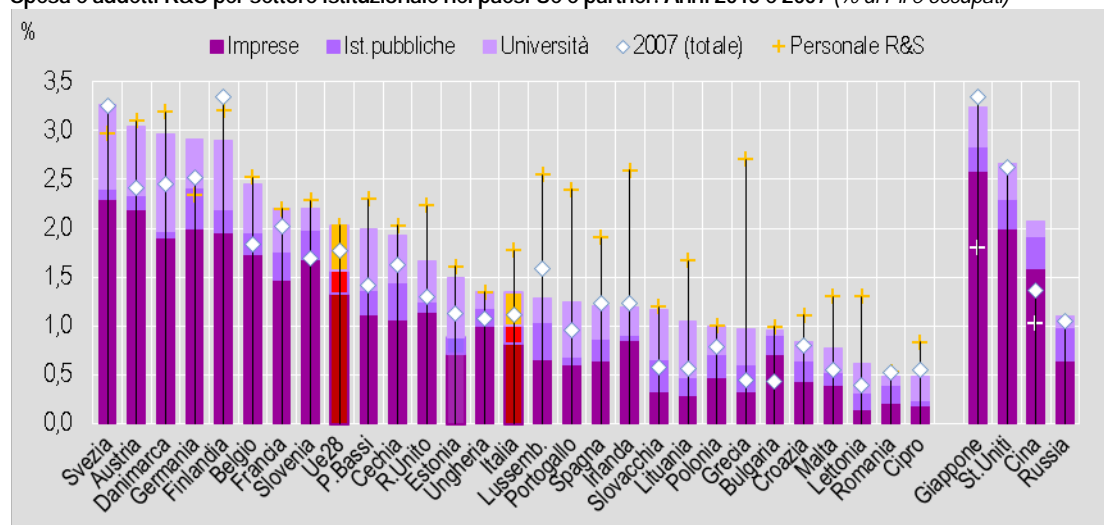
Nel 2015, quasi un terzo della spesa in R&S di istituzioni pubbliche e università è stata indirizzata all'area delle *scienze naturali* (che nella classificazione internazionale comprendono anche la fisica e l'informatica), poco meno di un quinto alle scienze sociali, e poco più del 15% a quelle mediche e sanitarie e a quelle ingegneristiche. Rispetto al 2007, è aumentata la quota delle scienze ingegneristiche e sociali, e diminuita quella delle scienze mediche e, soprattutto, dell'aggregato delle scienze naturali. Rispetto a Germania e Spagna, in Italia la quota di spesa nelle scienze ingegneristiche è minore, ed è maggiore quella nelle scienze sociali e negli studi umanistici.

Nel 2015, il 60% della spesa in R&S nazionale è concentrata in Lombardia, Lazio, Piemonte ed Emilia-Romagna. In rapporto al Pil, spicca la performance del Piemonte (2,2%), dove è molto rilevante l'attività di R&S delle imprese. A distanza, seguono la provincia di Trento, l'Emilia-Romagna, il Lazio e il Friuli-Venezia Giulia. A confronto con il 2007, l'intensità di R&S è aumentata in misura particolare a Trento, dove pesa molto la componente di ricerca pubblica e universitaria, oltre che in Liguria e in Piemonte. Nelle regioni del Mezzogiorno, colpite duramente dalla crisi, l'intensità di R&S nell'economia è più modesta e ha avuto scarso dinamismo, per la ridotta spesa in R&S delle imprese (il 10% del totale nazionale – v. 2.2).

#### Definizioni, indicatori, fonti

Sin dal 1962, le attività di Ricerca e Sviluppo sono definite a livello internazionale dal *Manuale di Frascati* dell'Ocse. In Italia, la spesa in R&S per l'università è stimata a partire dai bilanci, mentre le altre componenti sono rilevate. La spesa delle istituzioni private non lucrative è inclusa in quella delle imprese. Gli addetti (ricercatori, tecnici e personale ausiliario) sono rapportati all'occupazione complessiva risultante dall'indagine sulle forze di lavoro. Per le statistiche europee, i metadati sono disponibili sul sito di [Eurostat](#). Per l'Italia, si veda Istat, [La ricerca e sviluppo in Italia](#).

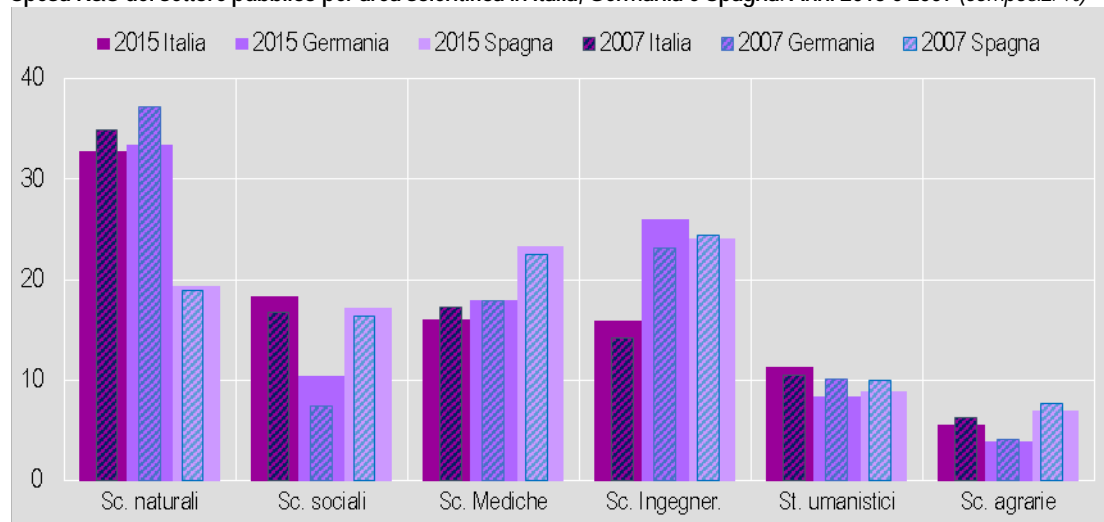
Spesa e addetti R&S per settore istituzionale nei paesi Ue e partner. Anni 2015 e 2007 (% di Pil e occupati)



Fonte: Eurostat, Science and Technology. Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.1.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.1.1)

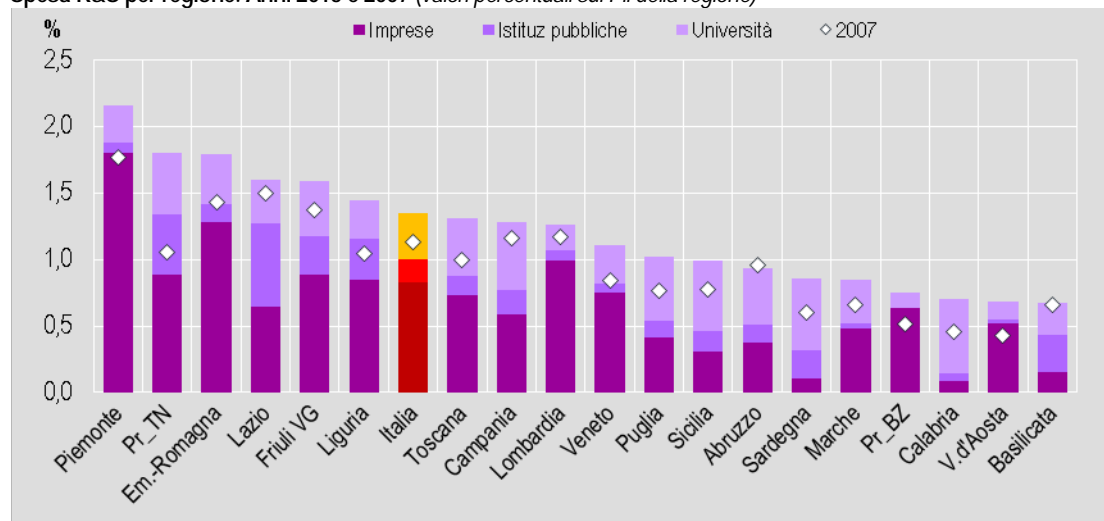
Spesa R&S del settore pubblico per area scientifica in Italia, Germania e Spagna. Anni 2015 e 2007 (composiz. %)



Fonte: Istat, Statistiche sulla ricerca scientifica

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.1.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.1.2)

Spesa R&S per regione. Anni 2015 e 2007 (valori percentuali sul Pil della regione)



Fonte: Istat, Statistiche sulla ricerca scientifica. Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.1.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.1.3)

## 2.2 Gli investimenti delle imprese in R&S

La spesa delle imprese costituisce la principale componente degli investimenti complessivi in R&S (v. 2.1) e rappresenta il volano dell'innovazione nel sistema produttivo (per l'attività brevettuale v. 2.4) e della sua capacità di competere sul terreno della conoscenza.

In Italia, nel 2015 la spesa R&S delle imprese ha raggiunto i 12,9 miliardi di euro, pari a poco meno dello 0,8% del Pil. Entità e intensità della spesa in R&S sono cresciute in misura apprezzabile durante la crisi (nel 2007, la spesa era pari a 9,5 miliardi, e meno dello 0,6% del Pil), ma il livello resta molto inferiore alla media europea (1,3%, dall'1,1% nel 2007) e anche rispetto a paesi di più recente adesione, quali Slovenia, Repubblica Ceca e Ungheria.

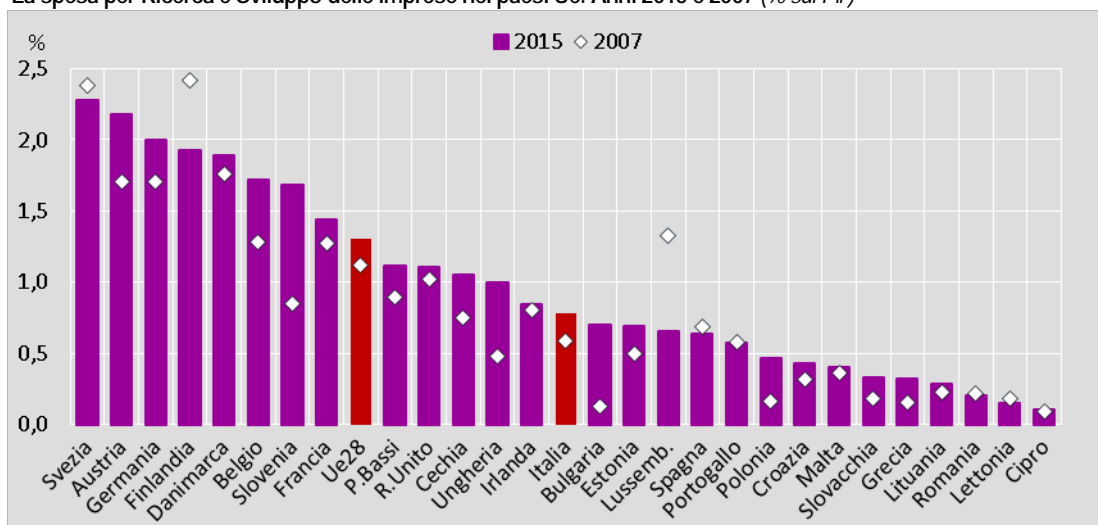
Circa il 70% della spesa in R&S origina dalla manifattura, dove l'investimento in R&S è cresciuto del 37% rispetto al 2007. L'industria dei mezzi di trasporto da sola contribuisce per il 20% alla spesa; seguono quelle dei macchinari (11,7%) e dell'elettronica e dai servizi di informazione e comunicazione (entrambe il 10,6%). La spesa in R&S supera il 15% del valore aggiunto settoriale nell'industria elettronica e lo approssima in quella dei mezzi di trasporto. In queste attività, come nella fabbricazione di apparecchi elettrici e di macchinari, l'intensità di spesa in R&S delle imprese in Italia è inferiore ma comparabile a quella della Germania, in crescita e nettamente più elevata rispetto alla Spagna. Rispetto a queste due economie, il comparto farmaceutico presenta un'intensità di R&S relativamente minore. Di converso, sia in Italia sia in Spagna la spesa in R&S rispetto al valore aggiunto è più elevata a confronto con la Germania nelle industrie di specializzazione comune – tessile-abbigliamento e prodotti alimentari – che, tipicamente, sono a bassa intensità di ricerca.

La spesa delle imprese in Ricerca e Sviluppo, pure se in misura cospicua originata da imprese multinazionali (v. 2.3) è, al tempo stesso, molto concentrata sul territorio. Nel 2015 la Lombardia da sola apporta oltre un quarto al totale e, con Piemonte (17,1%) ed Emilia-Romagna (14,8%), contribuisce per il 57% della spesa. Seguono, sotto il 10%, il Veneto, il Lazio e la Toscana e, con meno del 5%, la Campania. Per l'effetto congiunto di una specializzazione in settori meno intensi in R&S e un'intensità di ricerca più bassa da parte delle imprese presenti sul territorio, l'intero Mezzogiorno copre solo il 10% della spesa nazionale delle imprese. Il Piemonte è la regione con l'intensità di R&S delle imprese più elevata: l'1,9%, comparabile alle regioni industriali dell'Europa settentrionale, seguito a distanza dall'Emilia-Romagna con l'1,4% (per l'incidenza della spesa complessiva, v. 2.1). L'incidenza dei ricercatori sul totale degli addetti delle imprese descrive un quadro simile a quello dell'intensità sul valore aggiunto. Una relativa maggior intensità di lavoro nell'attività R&S delle imprese si osserva nella Provincia di Trento, in Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Campania e, con un peso molto modesto, in Molise.

### Definizioni, indicatori, fonti

L'attività di R&S è definita come “il complesso di lavori creativi intrapresi in modo sistematico, sia per accrescere l'insieme delle conoscenze (ivi compresa la conoscenza dell'uomo, della cultura e della società), sia per utilizzare tali conoscenze per nuove applicazioni” (Manuale Ocse-Eurostat sulla rilevazione statistica delle attività di R&S – *Manuale di Frascati*). In termini di spesa, l'indicatore presentato è rapportato al prodotto interno lordo o al valore aggiunto settoriale. I ricercatori sono qui misurati in termini di “unità equivalenti a tempo pieno”.

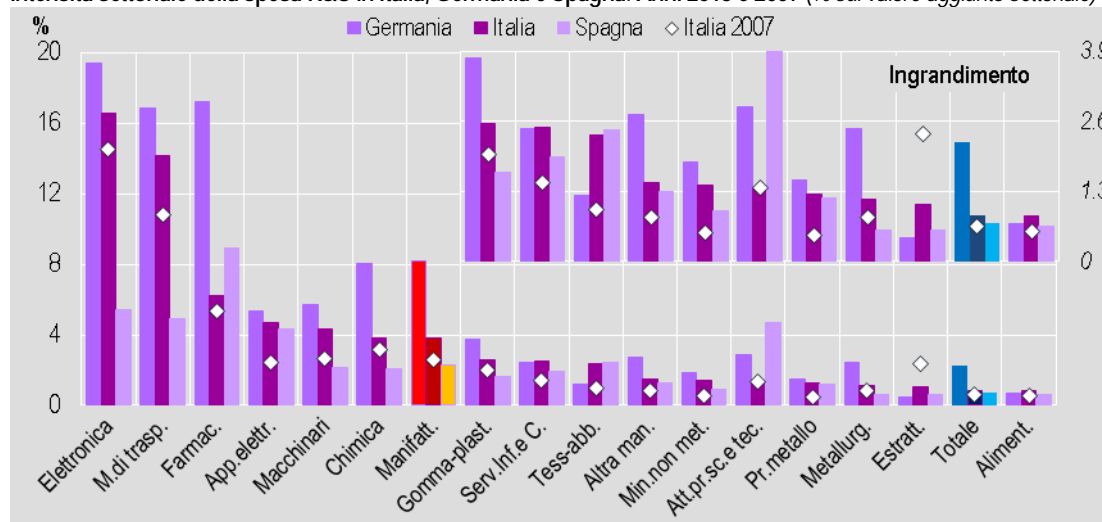
La spesa per Ricerca e Sviluppo delle imprese nei paesi Ue. Anni 2015 e 2007 (% sul Pil)



Fonte: Eurostat, Statistics on research and development (BERD)

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.2.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.2.1)

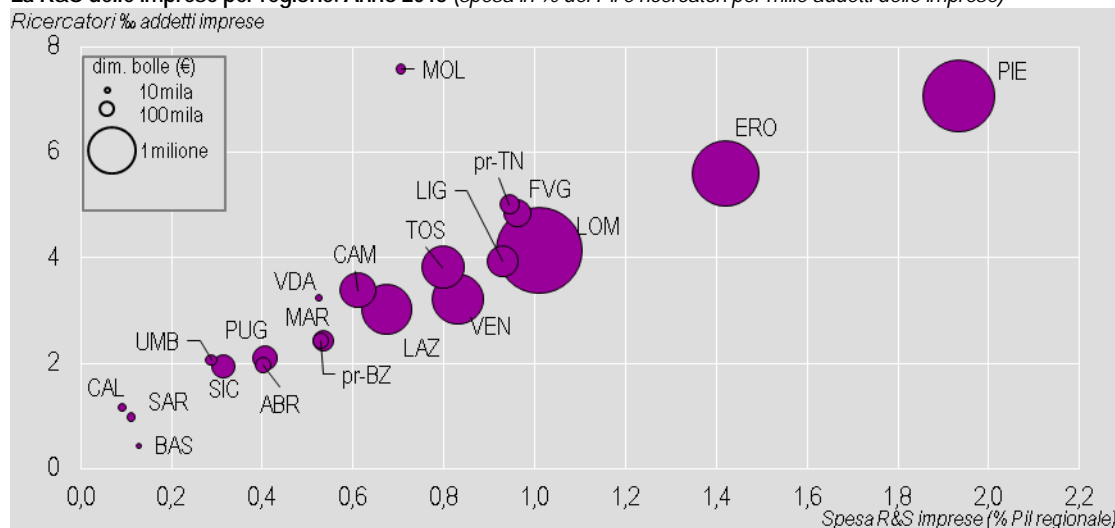
Intensità settoriale della spesa R&S in Italia, Germania e Spagna. Anni 2015 e 2007 (% sul valore aggiunto settoriale)



Fonte: elaborazione su dati Eurostat (BERD, National Accounts). Si considerano i settori a intensità di R&S più elevata in Italia

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.2.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.2.2)

La R&S delle imprese per regione. Anno 2015 (spesa in % del Pil e ricercatori per mille addetti delle imprese)



Fonti: Istat, statistiche sulla R&S, statistiche strutturali sulle imprese e Contabilità nazionale

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.2.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.2.3)

### 2.3 L'internazionalizzazione della spesa in ricerca e sviluppo

L'attività di R&S è condotta solo da una ristretta minoranza di imprese, e tra queste la spesa tende a essere molto concentrata, con un ruolo preminente delle grandi imprese, in particolare di quelle multinazionali.

Nonostante la R&S sia considerata come un'attività *core*, da tenere presso il proprio quartier generale, il *know-how* e le capacità di ricerca sono un fattore attrattivo per l'acquisizione di imprese estere, così come la qualità e il costo del personale di ricerca possono favorire la localizzazione di attività R&S *in situ*. Pertanto, una quota rilevante della spesa in R&S delle imprese ha natura trans-nazionale, perché realizzata da controllate locali di imprese estere, o fatta svolgere all'estero da multinazionali locali. In Italia, nel 2015 le imprese multinazionali contribuiscono per tre quarti al totale alla spesa in R&S delle imprese residenti (v. 2.2): al loro interno, poco più del 50% è effettuato dalle multinazionali italiane e il 25% dalle controllate nazionali di imprese estere.

La quota di spesa delle multinazionali estere dipende da diversi elementi, tra i quali la grandezza dell'economia, la sua apertura internazionale, la sua capacità di competere basata sulla conoscenza e, non ultimi, i fattori di costo. In Italia, questa quota è leggermente più elevata che in Francia e Germania, ma molto inferiore rispetto a economie di dimensioni minori (ad esempio l'Austria) o con convenienze di costo (ad esempio Spagna, Slovacchia) o *know-how* e livello di internazionalizzazione molto elevati (ad esempio Israele, Regno Unito, Irlanda). In molti paesi, la quota di spesa in R&S sostenuta dalle multinazionali estere sul totale è in forte crescita.

Considerando la spesa in R&S in Italia sotto il profilo settoriale secondo la classificazione europea per intensità di R&S, le nostre multinazionali mostrano una specializzazione relativa nelle attività manifatturiere ad alta tecnologia e nei servizi con un più elevato contenuto di conoscenza, mentre la spesa in R&S delle controllate di imprese estere è comparativamente maggiore nei servizi di mercato a elevata intensità di conoscenza. Per contrasto, per spesa in R&S le imprese solo nazionali risultano specializzate nelle attività industriali e dei servizi a minor contenuto di conoscenza.

Tra le multinazionali italiane, quasi l'85% realizza investimenti in R&S solo in Italia, poco più del 10% sia in Italia sia all'estero, e il 4,3% esclusivamente all'estero. La quota di imprese nazionali che realizzano investimenti in R&S in Italia e all'estero raggiunge il 25% e oltre per i gruppi di dimensione medio-grande e grande, e livelli ancora maggiori nell'ambito dei settori industriali ad alta e medio-alta tecnologia (rispettivamente, il 33 e il 36%). Le multinazionali italiane che effettuano R&S esclusivamente all'estero sono invece molto più rappresentate nei servizi (quasi il 20%) rispetto alla manifattura (quasi il 3%).

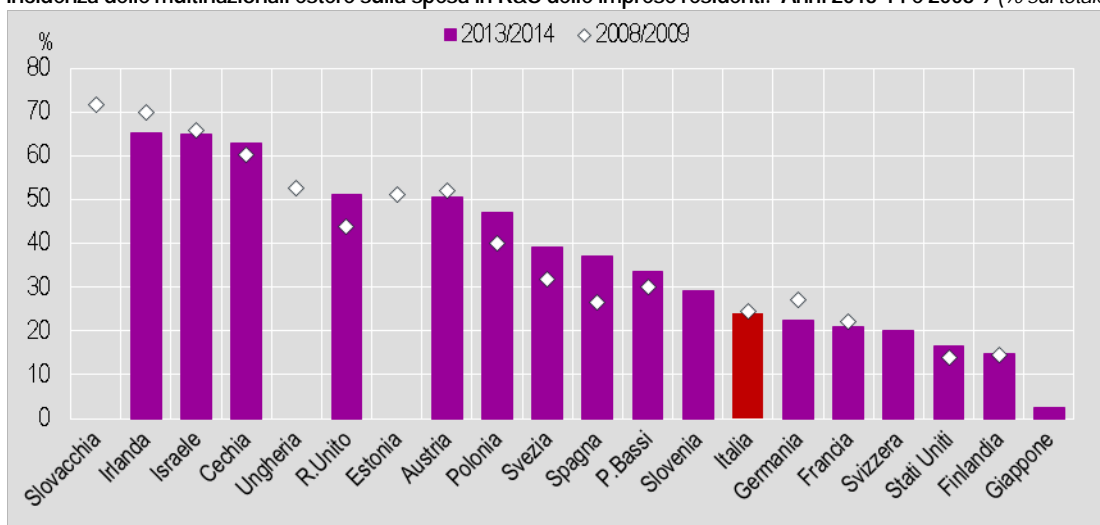
#### Definizioni, indicatori, fonti

L'analisi è stata realizzata attraverso l'integrazione dei micro-dati delle indagini sulle attività all'estero dalle controllate italiane (*Outward FATS*), delle imprese a controllo estero residenti in Italia (*Inward FATS*) e sulla ricerca e sviluppo nelle imprese, coi registri delle imprese e dei gruppi di impresa. I dati internazionali sono stati calcolati a partire dalle informazioni del database *Inward FATS* dell'Ocse.

Per la classificazione settoriale basata sulla R&S si vedano i glossari di Eurostat per la [manifattura](#) e i [servizi](#). Per un'informazione di carattere più generale sull'attività delle imprese multinazionali in Europa, si rinvia a [Globalisation patterns in EU trade and investment](#) (Eurostat, 2017).



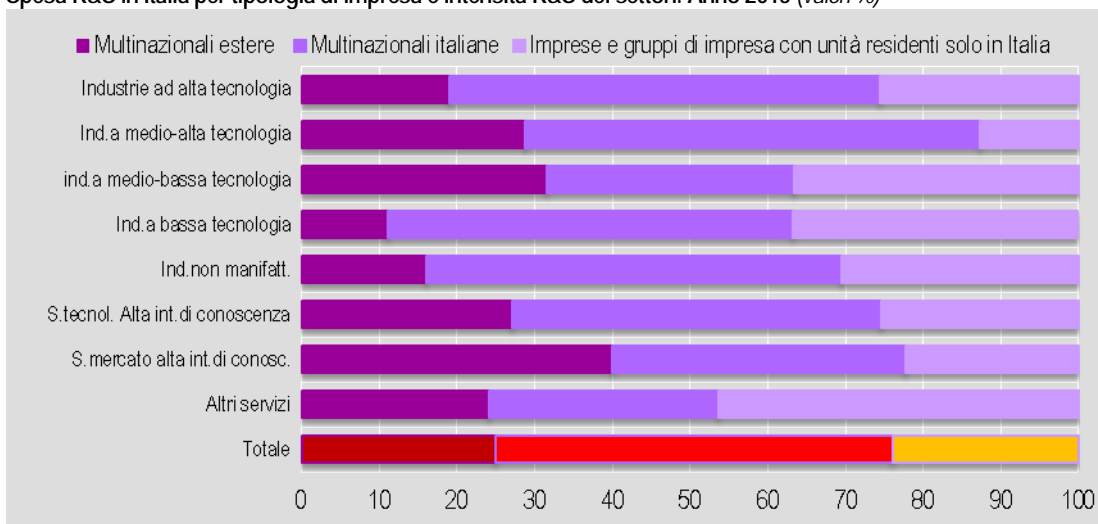
**Incidenza delle multinazionali estere sulla spesa in R&S delle imprese residenti. Anni 2013-14 e 2008-9 (% sul totale)**



Fonte: elaborazione su dati Ocse: *Inward activities of Multinationals*. Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.3.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.3.1)

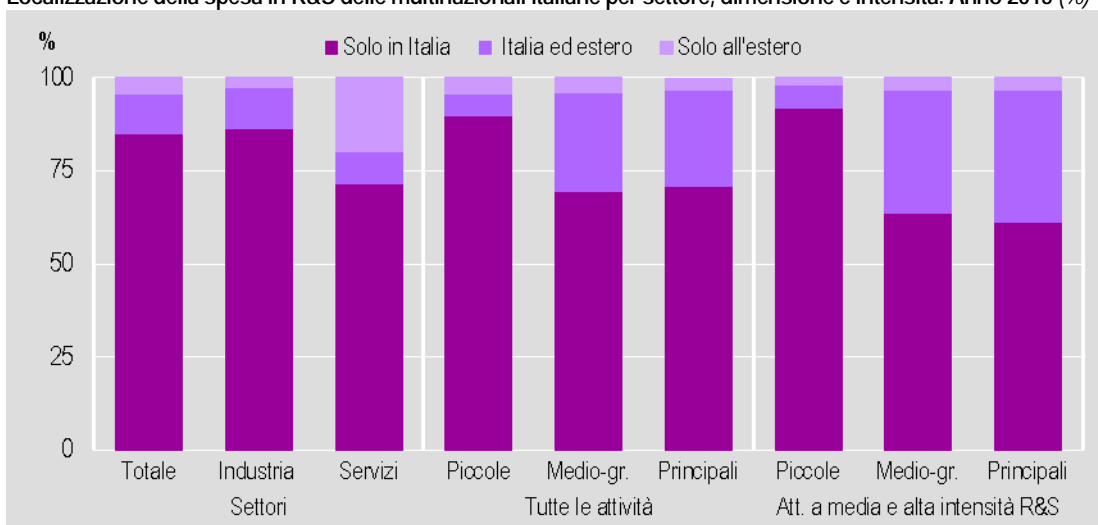
**Spesa R&S in Italia per tipologia di impresa e intensità R&S dei settori. Anno 2015 (valori %)**



Fonte: Istat Indagine sulle multinazionali e sulle Spesa in Ricerca e Sviluppo. Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.3.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.3.2)

**Localizzazione della spesa in R&S delle multinazionali italiane per settore, dimensione e intensità. Anno 2015 (%)**



Fonte: Istat Indagine sulle multinazionali e sulle Spesa in Ricerca e Sviluppo. Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.3.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.3.3)

## 2.4 La registrazione di brevetti

Le statistiche sui brevetti, sia pure in maniera approssimata (v. *Definizioni*), offrono una misura dell'intensità inventiva nei sistemi economici e veicolano una informazione simile e complementare rispetto all'attività di R&S (v. 2.1), in particolare delle imprese (v. 2.2).

Nel periodo 2008-2013 le domande di registrazione presso l'Ufficio europeo dei brevetti (Epo) formulate da richiedenti dell'Ue si sono mantenute intorno alle 57mila per anno, un livello del 4-5% inferiore al picco toccato nel 2007, soprattutto per la diminuzione delle richieste dalla Germania e, in misura minore, dall'Italia. L'intensità brevettuale dell'economia dell'Unione si è quindi ridotta, comunque la si osservi e qualunque sia la grandezza utilizzata per standardizzare i flussi di brevetti: il Pil, la popolazione o (in misura ancora più sensibile) la spesa in ricerca e sviluppo delle imprese. Prendendo a riferimento la popolazione residente, l'intensità brevettuale nel 2013 varia da oltre 300 richieste per milione di abitanti in Svezia e Finlandia a meno di 10 in Grecia, Bulgaria, Cipro, Croazia e Romania. L'Italia, con 72 domande per milione di abitanti si colloca al 64% del livello medio europeo, in diminuzione dal 72% nel 2007.

I brevetti da richiedenti italiani sono relativamente più rappresentati rispetto alla media Ue per le invenzioni relative ai settori industriali in cui è più forte la specializzazione produttiva nazionale: in particolare, sono in proporzione più che doppie le domande per invenzioni relative al settore del tessile-abbigliamento-pelletteria, e cresce la specializzazione nei brevetti per l'industria alimentare. Considerando però anche il numero di brevetti, le aree di gran lunga dominanti sono quelle dei macchinari e attrezzature, delle apparecchiature elettriche, dei mobili e *altra manifattura* (gioielleria, articoli sportivi, ecc.) che, insieme, rappresentano il 51,9% delle domande nazionali di brevetto (in aumento dal 47,3% nel 2007). L'industria elettronica, terza per numero di domande e quasi ovunque prima per intensità di R&S (v. 2.2), è invece un ambito in cui l'Italia è relativamente de-specializzata.

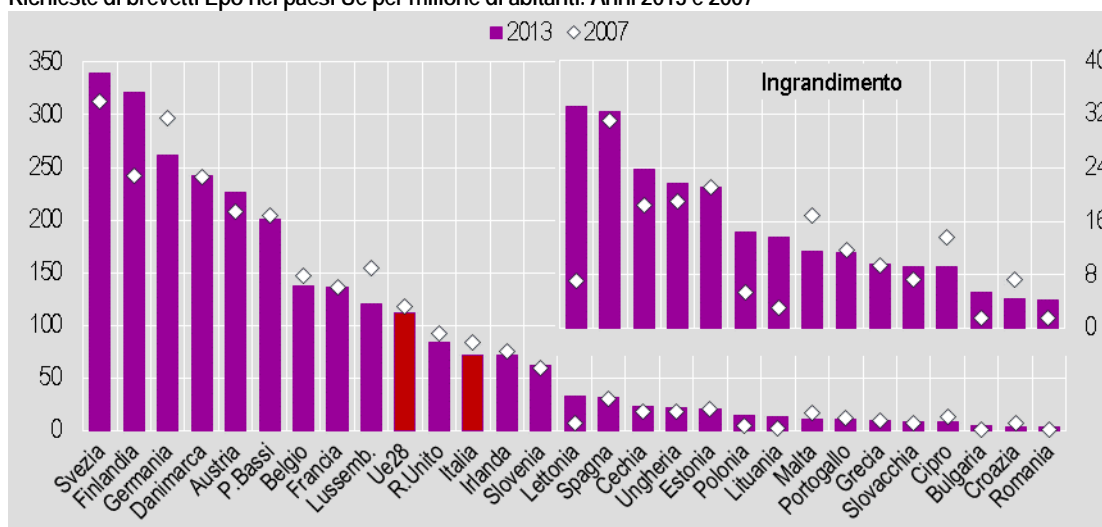
A livello regionale, l'intensità brevettuale più elevata in rapporto alla popolazione si riscontra in Friuli-Venezia Giulia (con una marcata specializzazione nelle classi brevettuali della *International Patent Classification* (IPC) relative a chimica e metallurgia), in Emilia-Romagna (specializzata nelle tecnologie industriali e nelle applicazioni alle necessità umane), nella Provincia di Bolzano (edilizia) e in Lombardia (da cui origina il 28% del totale delle domande), Piemonte (meccanica) e Veneto. Nel Centro-sud solo Toscana e Marche presentano un'intensità brevettuale apprezzabile.

### Definizioni, indicatori, fonti

La decisione di tutelare un'invenzione attraverso un brevetto non ha una relazione diretta col suo valore economico: la larga maggioranza dei brevetti infatti non trova applicazione, mentre molte invenzioni sono semplicemente tenute segrete. Inoltre, l'intensità brevettuale è molto variabile tra i settori economici. Pur con queste cautele, i dati brevettuali sono uno strumento essenziale per il monitoraggio dell'attività inventiva. L'intensità brevettuale qui è misurata rapportando le richieste di brevetti alla popolazione (per milione), considerando solamente i brevetti depositati presso l'Ufficio europeo (Epo). I brevetti (basati sulla IPC) sono ricodificati da Eurostat per attività economiche su base della metodologia Ocse. Questo consente di rappresentare la specializzazione relativa (vantaggio tecnologico rivelato) di un paese per industria, come rapporto tra la quota di brevetti afferenti a quel settore industriale sul totale nazionale e l'analoga quota in ambito Ue: pertanto, un valore superiore all'unità indica maggior specializzazione relativa. Per saperne di più, si veda la sezione dedicata sul sito del [Ministero dello Sviluppo Economico](#).



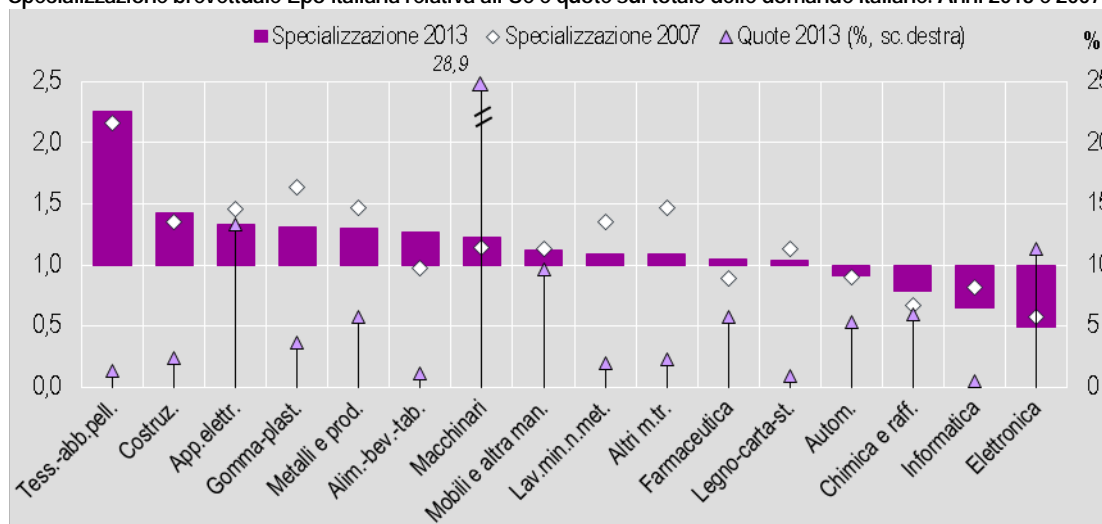
Richieste di brevetti Epo nei paesi Ue per milione di abitanti. Anni 2013 e 2007



Fonte: Eurostat, Patent applications to the Epo by priority year

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.4.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.4.1)

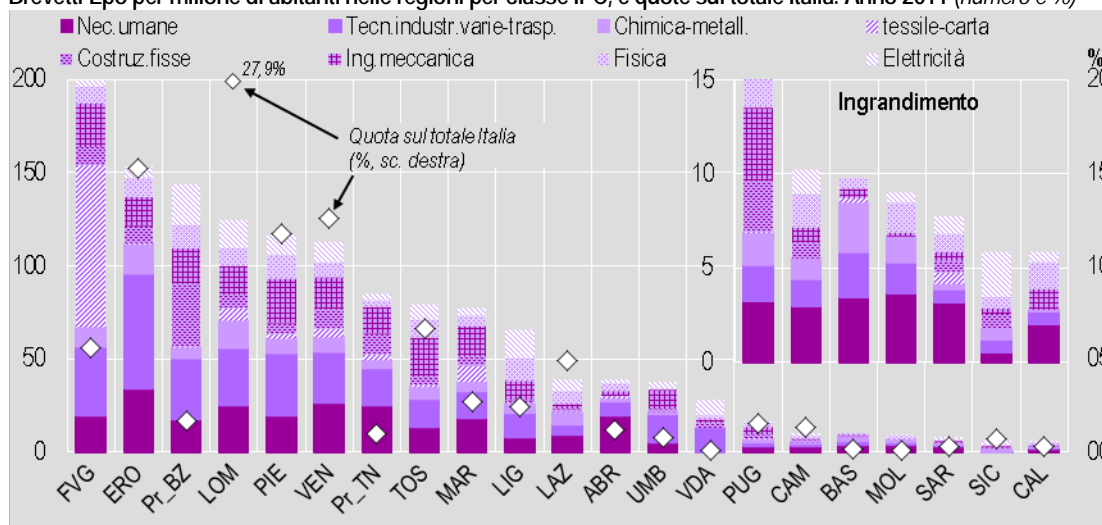
Specializzazione brevettuale Epo italiana relativa all'Ue e quote sul totale delle domande italiane. Anni 2013 e 2007



Fonte: Eurostat, Patent applications to the Epo by priority year.

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.4.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.4.2)

Brevetti Epo per milione di abitanti nelle regioni per classe IPC, e quote sul totale Italia. Anno 2011 (numero e %)



Fonte: Eurostat, Patent applications to the Epo by priority year.

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.4.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.4.3)

### 2.5 La reputazione del prodotto: i marchi

Il marchio indica l'origine di un prodotto e, implicitamente, intende segnalarne la qualità ai consumatori; può in tal modo costituire un elemento di richiamo in sé e un veicolo per la penetrazione in nuovi mercati (sull'andamento dei valori unitari dell'export, v. 4.11). I marchi rappresentano una innovazione non tecnologica accessibile anche alle piccole imprese; la loro registrazione garantisce la tutela dalle imitazioni ed è di poco più costosa rispetto ai disegni industriali (v. 2.6). Per questo, le statistiche sui marchi forniscono una misura dell'importanza che le imprese attribuiscono alla riconoscibilità della propria immagine e delle proprie linee di prodotti.

In Europa, tra il 2007 e il 2016 le registrazioni di marchi sono aumentate di quasi il 50%, da 46 a 69mila. In rapporto al Pil ai prezzi del 2016, le registrazioni sono cresciute da 3,3 a 4,6 per miliardo di euro. L'Italia è il terzo paese, dopo Germania e Regno Unito, per numero di registrazioni (quasi 9.000 nel 2016). Per intensità di marchi in rapporto al Pil l'Italia è invece seconda tra le maggiori economie dopo la Spagna, con un aumento da 3,0 a 5,2, per effetto sia della crescita delle registrazioni (+63% rispetto al 2007, contro il 50% dell'Ue) sia della dinamica negativa del Pil. In Spagna e in Italia circa il 70% delle registrazioni riguarda marchi non testuali (loghi, immagini, suoni, ecc.), mentre nell'Ue queste rappresentano circa la metà del totale.

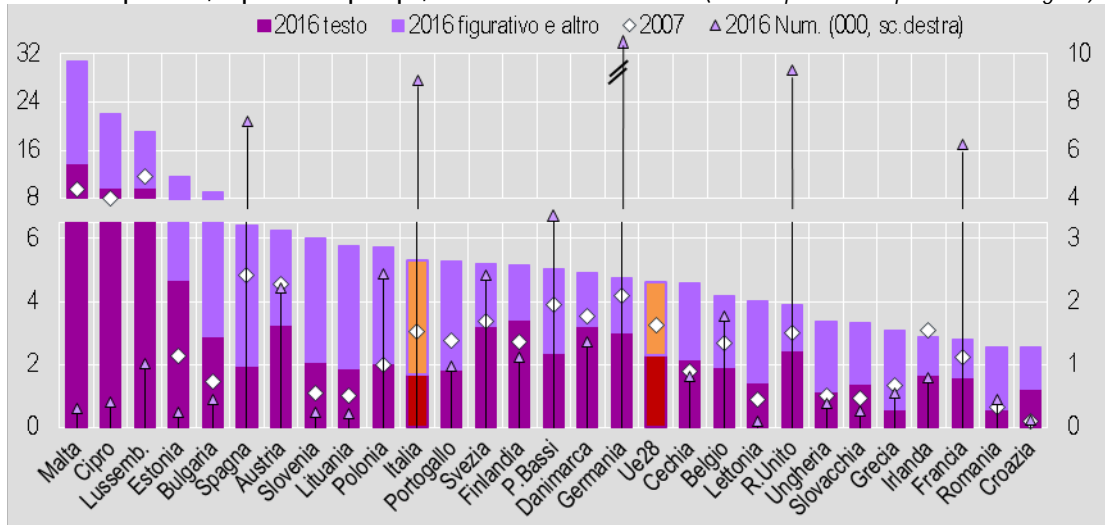
La specializzazione settoriale nelle registrazioni, misurata attraverso le classi di prodotto della *Classificazione di Nizza*, riflette quella di alcuni settori manifatturieri, in maniera analoga ai disegni industriali (v. 2.6). Nei marchi, l'Italia è infatti fortemente specializzata nei prodotti alimentari (in crescita), dei settori tessile-abbigliamento e dell'arredo (entrambi in riduzione). Da segnalare, è il miglioramento negli ambiti dei servizi evoluti e dei servizi di Ricerca e Sviluppo, in cui l'Italia è relativamente de-specializzata (v. *Definizioni* e, sugli investimenti immateriali, 2.7).

A livello territoriale, mettendo in relazione il numero dei marchi ogni 100 mila addetti con l'intensità delle esportazioni (misurata dal valore delle esportazioni per addetto), la registrazione dei marchi è appannaggio delle regioni per le quali l'export ha maggior peso relativo. L'intensità di registrazione di marchi in rapporto agli addetti è più elevata della media nazionale in Veneto, nella provincia autonoma di Bolzano, in Friuli-Venezia Giulia e in Lombardia. In termini assoluti, Milano è la quarta provincia ([Classificazione europea NUTS](#) livello 3) per numero di marchi nell'Ue dopo Barcellona, Parigi e Madrid. Considerando la minor vocazione esportatrice, la propensione ai marchi è elevata anche in Lazio e Campania.

#### Definizioni, indicatori, fonti

I dati sui marchi fanno riferimento al numero di marchi registrati per paese e anno di registrazione presso lo *European Union Intellectual Property Office* (Euipo). Come per i brevetti, non tutti i marchi vengono effettivamente utilizzati, né coprono l'insieme dei prodotti venduti. Un marchio può consistere in un testo o altri elementi (immagine, ologramma, modello tridimensionale, colore, suono, odore o altro) e appartenere a una o più tra le 34 classi di beni e 11 di servizi previste dalla [Classificazione di Nizza](#). L'intensità di registrazione è computata in rapporto al Pil: per consentire il confronto, il dato relativo al 2007 è ricalcolato ai prezzi del 2016. L'indice di specializzazione è calcolato sulla base delle attività economiche corrispondenti, ed è definito come quota del paese relativa alla classe in ambito europeo in rapporto alla quota per l'insieme delle classi. A tal fine alcune classi sono state aggregate. Tra le principali aggregazioni: abbigliamento (Classi 18, 22-27); Servizi evoluti (35-36, 40-41, 44-45); Chimica (1-4). Valori superiori (inferiori) all'unità indicano una specializzazione maggiore (minore) della media europea.

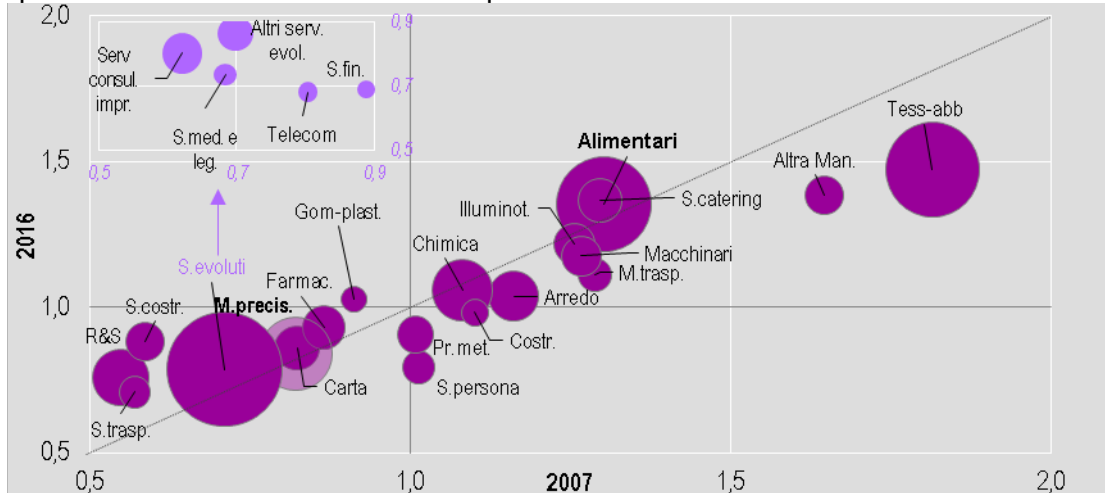
**I marchi nei paesi Ue, rispetto al Pil per tipo, e numero. Anni 2016 e 2007 (numero per mld € ai prezzi 2016 e migliaia)**



Fonte: Eurostat, Science and Technology. Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.5.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.5.1)

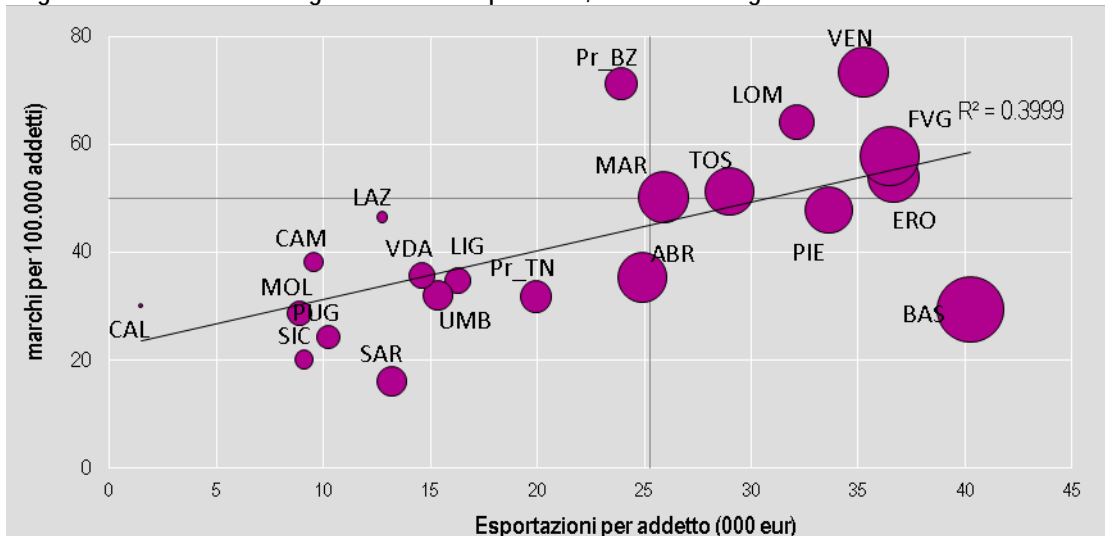
**Specializzazione settoriale dell'Italia nei marchi rispetto all'Ue. Anni 2016 e 2007**



Fonte: Elaborazione su Eurostat, Science and Technology [ipr\_tr\_cl]. L'ampiezza delle bolle è data dal numero di marchi.

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.5.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.5.2)

**Registrazioni di marchi nelle regioni italiane ed esportazioni, normalizzate sugli addetti. Anno 2016**



Fonte: Eurostat, Science and Technology e Istat. Ampiezza delle bolle: export 2016 su fatturato 2015.

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.5.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.5.3)

## 2.6 L'attività creativa delle imprese: il disegno industriale

Le statistiche sui disegni industriali sono indicative dell'innovazione non tecnologica delle imprese, orientata all'aspetto dei prodotti realizzati e, quindi, della capacità creativa sottostante. È un tipo di innovazione rilevante anche per le piccole imprese, perché non richiede un livello elevato di conoscenza formale e di capitale (sull'innovazione, v. 4.8 e 4.9). Gli investimenti in disegno industriale generano conoscenza e un vantaggio competitivo specifico all'impresa (sui valori dei beni esportati, v. 4.11; sul ruolo come investimenti immateriali, 2.7). La registrazione dei disegni presso l'Ufficio della Proprietà Intellettuale Europeo (Euipo) tutela questa dimensione su scala continentale.

Nel 2016 le registrazioni presso l'Euipo erano approssimativamente sul livello del 2007, con 72 mila disegni registrati e un flusso di circa 18 mila nuove registrazioni, di cui circa il 70% da parte di imprese europee. L'Italia è, dopo la Germania, il principale attore dell'Unione sia per numero di disegni registrati (quasi 10 mila), sia per le nuove domande di registrazione, con una quota sul totale Ue salita dal 12,5% nel 2007 fino al 15,9% nel 2016. In rapporto alle dimensioni delle economie, la graduatoria europea per numero di disegni registrati è guidata da alcuni piccoli paesi e l'Italia è subito davanti la Germania, con un livello di quasi il 30% superiore alla media Ue.

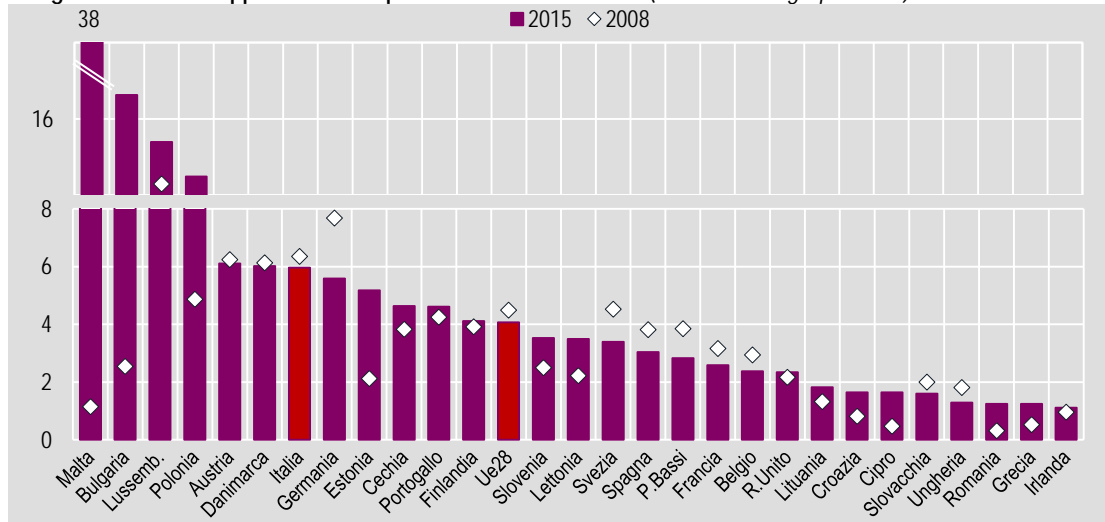
La quota di registrazioni nelle diverse classi di disegni della *Classificazione di Locarno* mette in luce una specializzazione relativa dell'Italia che riflette la struttura industriale del Paese in maniera complementare a quanto riscontrato per i brevetti (v. 2.4), perché orientata all'aspetto dei prodotti, e simile rispetto ai marchi, ai quali i disegni possono essere in parte sovrapposti (v. 2.5). Le classi di disegno in cui l'Italia è relativamente più rappresentata comprendono l'arredo (la principale per numero di disegni), gli accessori per l'abbigliamento, gli articoli personali e il piccolo raggruppamento dei prodotti alimentari (tutte con un peso relativo in crescita), l'abbigliamento e gli articoli per la casa (in diminuzione), l'illuminotecnica (stabile) e gli articoli relativi al trattamento dei fluidi (dai sanitari agli impianti di riscaldamento), emergente, insieme alle macchine per la preparazione e distribuzione di prodotti alimentari.

A livello territoriale, il confronto tra il numero medio di disegni registrati e il livello di spesa per innovazione normalizzati per il numero di addetti delle imprese consente di far emergere la rilevanza del *design* anche nelle regioni in cui la dimensione media di impresa è minore. Nel complesso, l'attività di design è positivamente correlata con la spesa per innovazione. Più attive rispetto alla media nazionale in entrambi i campi risultano il Friuli, l'Emilia-Romagna e la Lombardia. Rispetto alla spesa per innovazione l'intensità di disegni è relativamente modesta in Toscana, Piemonte e Lazio, ed elevata in Veneto, nelle Marche e in Val d'Aosta. Le regioni del Mezzogiorno mostrano tutte una minor intensità di spesa e output in termini di disegni.

### Definizioni, Indicatori, fonti

I dati sui flussi fanno riferimento alle richieste di registrazione, non ai disegni: la registrazione presso l'Euipo può riguardare uno o più disegni simultaneamente e ha durata quinquennale, rinnovabile fino a un massimo di 25 anni. La *Classificazione di Locarno* comprende 32 classi di disegni, solo in parte riconducibili a specifici settori d'attività. Il numero di disegni è rapportato alla popolazione per rendere comparabile l'indicatore tra i diversi paesi. Il quoziente di localizzazione è definito come rapporto tra la quota nazionale nei singoli gruppi rispetto alla quota nazionale complessiva. Per un'introduzione al tema nel quadro dei diritti di proprietà intellettuale e un accesso diretto ai dati europei si rimanda alla [sezione dedicata](#) sul sito di Eurostat.

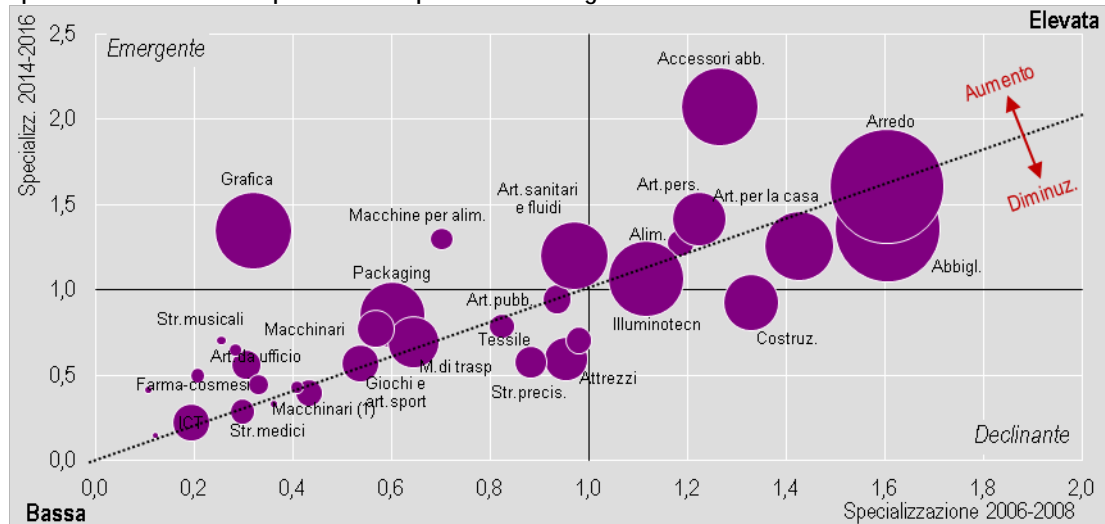
Disegni industriali in rapporto al Pil nei paesi Ue. Anni 2015 e 2008 (numero di disegni per mld €)



Fonte: Eurostat, Registered Community designs (RCD)

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.6.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.6.1)

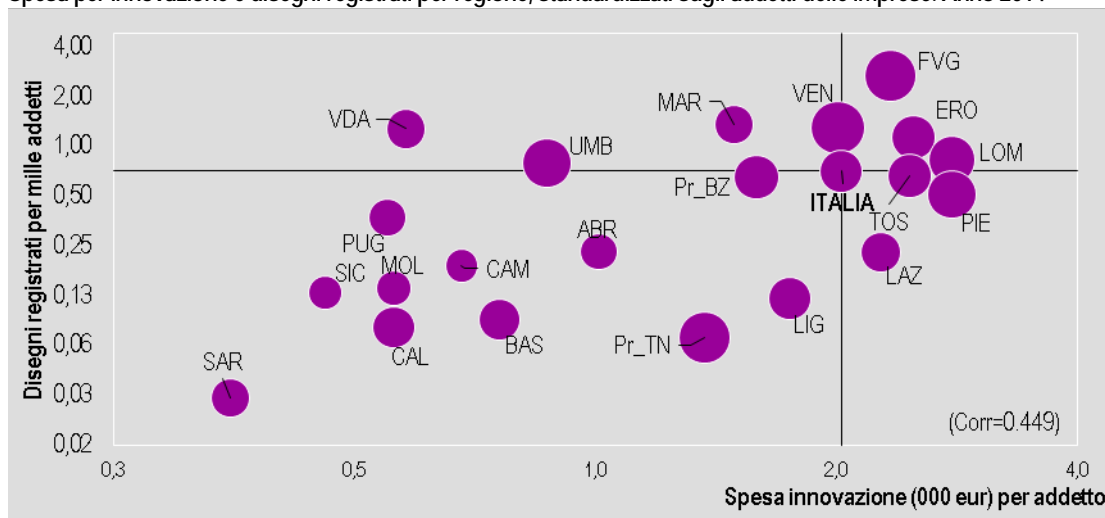
Specializzazione relativa e quote dell'Italia per classe di disegno. Anni 2014-16 e 2006-08



Fonte: Eurostat, Registered Community designs (RCD). Ampiezza delle bolle: numero disegni Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.6.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.6.2)

Spesa per innovazione e disegni registrati per regione, standardizzati sugli addetti delle imprese. Anno 2014



Fonte: Eurostat, Registered Community designs (RCD) e Istat. Ampiezza delle bolle: percentuale di imprese innovativi. Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.6.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.6.3)



### 2.7 Gli investimenti immateriali

Gli investimenti immateriali contribuiscono alla competitività e alla crescita economica tramite l'assimilazione e la produzione di conoscenza: nella Contabilità nazionale sono infatti assimilati ai *prodotti della proprietà intellettuale* (PPI), comprendendo in questo aggregato la spesa in R&S capitalizzata (v. 2.1, 2.2) e il software.

Nell'Ue, la quota dei PPI sugli investimenti totali nel 2016 ha raggiunto il 20,3%, ma varia da oltre il 50% in Irlanda (in larga parte da ascrivere al settore farmaceutico), a livelli intorno al 25%, in Danimarca, Svezia, Francia e nei Paesi Bassi, fino al 10% o meno nei paesi baltici e in alcuni paesi dell'Est. In Italia questa quota è oltre tre punti inferiore alla media Ue (il 16,6%); inoltre, anche l'incidenza degli investimenti sul Pil è di quasi tre punti inferiore (il 17,1 contro il 19,8%).

Rispetto al 2007, la quota degli investimenti in PPI sul totale è aumentata di quasi 6 punti percentuali per l'insieme dell'Ue e oltre 5 punti percentuali in Italia. Nel nostro Paese, il *volume* degli investimenti immateriali è cresciuto nonostante la crisi. Per la contestuale flessione degli investimenti in beni materiali, il rapporto tra investimenti in PPI e quelli in macchinari e impianti, valutati a prezzi costanti, è cresciuto sensibilmente, passando dal 34% del 2007 al 48 del 2016, in misura simile a quanto osservato per l'Ue.

L'intensità di investimento è maggiore nel settore dell'istruzione (pari a due terzi degli investimenti nel 2015) e nei comparti più innovativi dei servizi, come quelli di informazione e comunicazione (il 55%) e delle attività professionali, scientifiche e tecniche (il 54%). Nel settore manifatturiero, la spesa capitalizzata in R&S e software rappresenta un quarto degli investimenti; i valori più elevati si osservano nei comparti dell'elettronica (62%) e nella produzione di mezzi di trasporto (42%) e di macchinari e apparecchiature (36%); gli investimenti in PPI rappresentano circa un terzo degli investimenti anche nelle industrie delle apparecchiature elettriche, del tessile, dell'abbigliamento e della farmaceutica. Secondo le stime di Contabilità Nazionale, circa un terzo degli investimenti in PPI è impiegato nella manifattura, un quinto nei servizi di informazione e comunicazione e un altro quinto nel settore delle amministrazioni pubbliche.

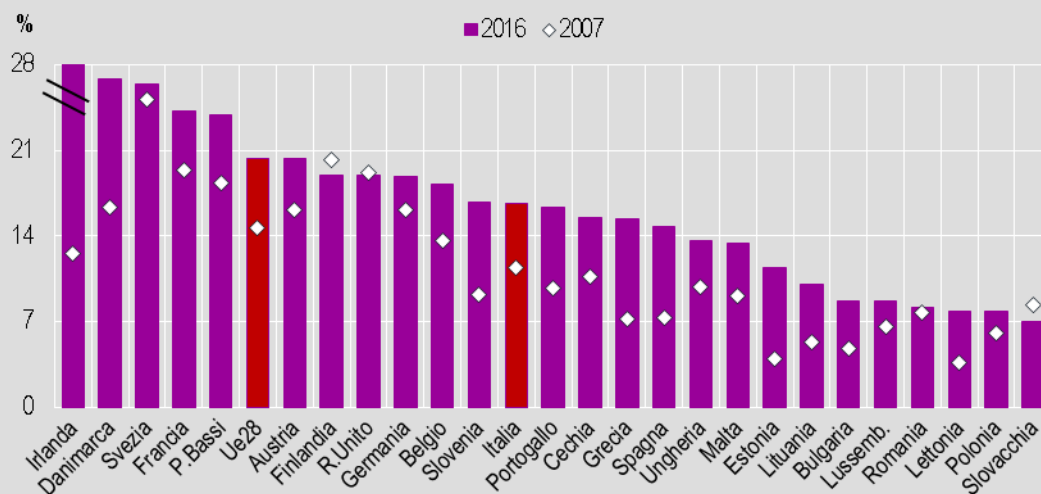
Le voci che la Contabilità Nazionale riconduce agli investimenti in PPI non esauriscono il capitale immateriale impiegato nel sistema economico. La classificazione proposta all'interno del progetto europeo INTAN-Invest considera, oltre alle spese in R&S e in software, tutti i prodotti della proprietà intellettuale codificata e l'insieme delle spese in competenze economiche, quali il valore dei marchi (v. 2.5), il capitale organizzativo e manageriale, le spese in formazione, la pubblicità (v. 3.5). Le stime, disponibili sino al 2014, confermano il ritardo dell'Italia rispetto alle altri grandi economie europee, soprattutto nella valorizzazione dei prodotti della proprietà intellettuale e nelle competenze economiche (sulla performance nel commercio di servizi ad alta tecnologia, v. 4.10).

#### Definizioni, indicatori, fonti

A partire dal 2014, l'Italia e gli altri paesi Ue hanno diffuso le stime (e la ricostruzione delle serie storiche) dei Conti Nazionali coerenti con le nuove linee metodologiche fissate dal Sistema europeo dei conti – Sec 2010. Una delle principali modifiche introdotte è la capitalizzazione delle spese in ricerca e sviluppo, ora considerate a tutti gli effetti spese di investimento. Per un quadro della dinamica degli investimenti in beni immateriali, si rinvia al Rapporto della Commissione Europea [Investment in the EU Member States](#). Per le definizioni e gli sviluppi dell'approccio INTAN-Invest, si rimanda al [sito del progetto](#).



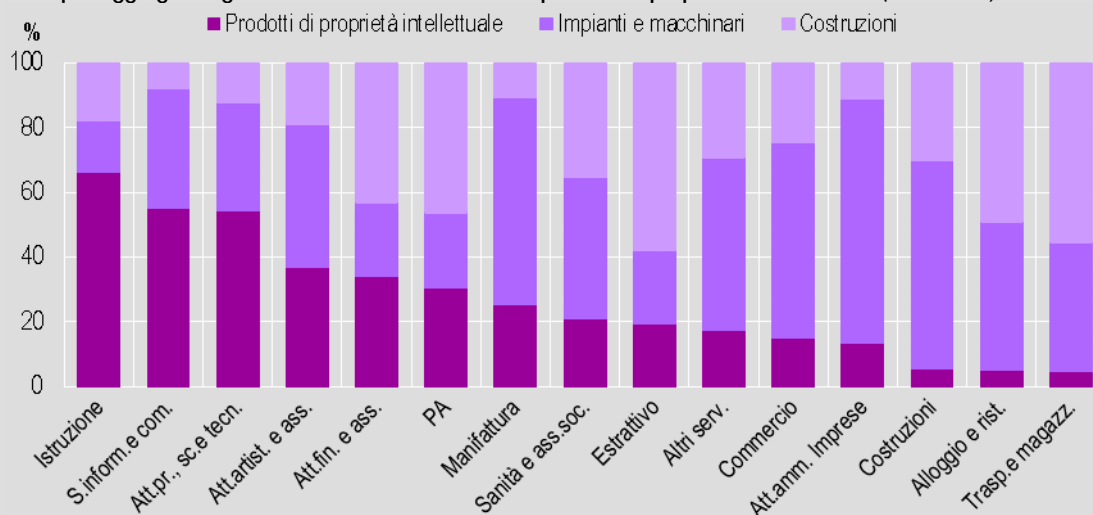
Investimenti in prodotti della proprietà intellettuale nei paesi Ue. Anni 2016 e 2007 (% sul totale degli investimenti)



Fonte: Eurostat, National Accounts. Per Croazia e Cipro il dato non è disponibile.

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.7.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.7.1)

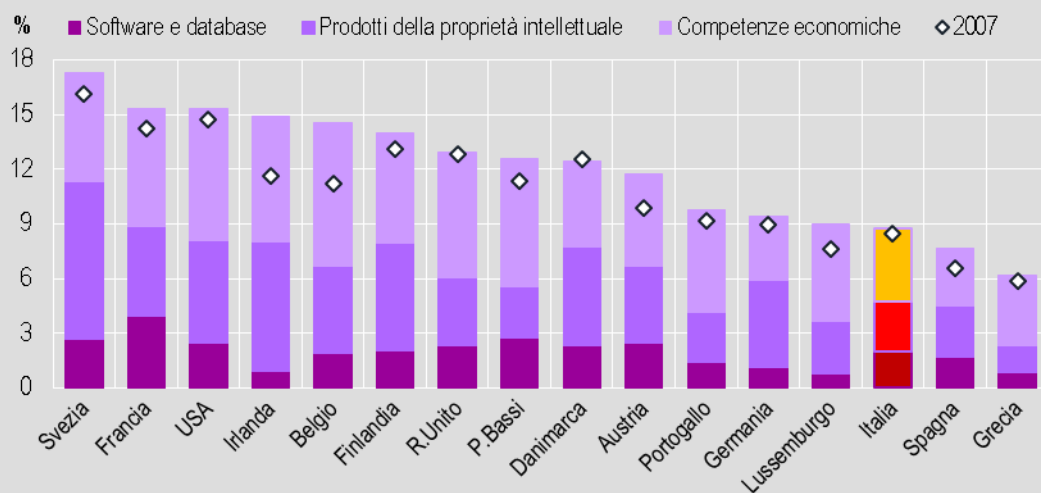
Principali aggregati degli investimenti fissi lordi in Italia per branca proprietaria. Anno 2015 (% sul totale)



Fonte: Istat, Conti Nazionali. E' esclusa la voce "Risorse biologiche coltivate".

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.7.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.7.2)

Investimenti immateriali per tipo in una selezione di paesi. Anni 2014 e 2007 (% del Pil)



Fonte: Intan-Invest (2016). La stima del Pil è coerente con la serie Intan degli investimenti intangibili.

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.7.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.7.3)

### 2.8 La produzione di pubblicazioni scientifiche

Gli indicatori sulla quantità e la qualità delle pubblicazioni scientifiche offrono, sulla produzione del sistema della ricerca, una prospettiva complementare rispetto a quella espressa dai brevetti (v. 2.4) e più orientata alle applicazioni industriali. Come per i brevetti, la valutazione della qualità non è univoca. Il metodo più diffuso è quello di fare riferimento alle citazioni da parte di altri autori, selezionando le più citate (qui, il 10%) in ciascuna branca, e pesando il valore delle fonti. Attraverso le affiliazioni alle istituzioni nazionali è misurata la produzione totale e quella di qualità.

Secondo le stime più recenti dell'Ocse sulla base dati globale Scopus, l'Ue produce poco meno di un terzo delle pubblicazioni scientifiche nel 10% più citato nelle rispettive branche. Gli Stati Uniti hanno perso il loro primato, scendendo a poco più di un quarto del totale, mentre la Cina è terza, avendo più che triplicato la propria quota rispetto al 2005. L'Italia è salita dal 3,3% nel 2005 al 3,9% nel 2016, divenendo il terzo paese Ue, dopo Regno Unito (in forte calo) e Germania, e il quinto mondiale, con quasi 10mila pubblicazioni "di qualità".

Correggendo questi risultati per la proxy dell'input nella produzione scientifica rappresentata dai ricercatori (equivalenti a tempo pieno), che in Italia sono meno della metà rispetto alla Francia e al Regno Unito, e meno di un terzo rispetto alla Germania (v. 2.1), il nostro paese sale in vetta alla classifica Ue (con una produzione "di qualità" per ricercatore pari a quasi l'80% superiore alla media Ue). Riportando questi dati alla popolazione, l'Italia sarebbe esattamente in linea con la media Ue.

Questa buona performance è frutto di un miglioramento, sia nel numero, sia nella qualità relativa delle pubblicazioni prodotte, per la quale, secondo la stessa fonte, il nostro paese è attualmente nel gruppo di testa delle economie europee, dopo Belgio, Paesi Bassi, Lussemburgo, Danimarca e Regno Unito, nonostante il saldo tra autori italiani che assumo affiliazioni estere e autori esteri con affiliazioni italiane sia negativo in misura crescente (v. 2.9). In particolare, quantità e qualità delle pubblicazioni italiane sono elevate in alcune branche scientifiche di interesse in termini di innovazione: nel novero del 10% delle pubblicazioni più citate quelle nazionali sono il 12-13% nella biochimica-genetica e biologia molecolare e nelle neuroscienze, circa il 15% nelle scienze dei materiali e il 18% nell'informatica. Il contributo nazionale alla produzione europea in ciascuna di queste aree va dal 10 al 15% del totale.

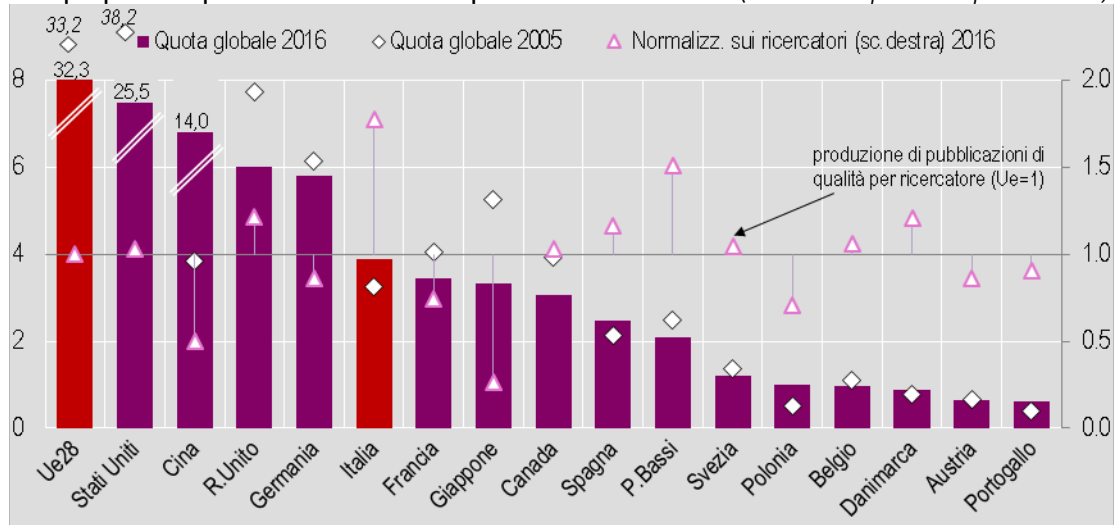
#### Definizioni, indicatori, fonti

I risultati dell'analisi bibliometrica variano a seconda delle fonti utilizzate, la lingua (prevalenza dell'inglese) può costituire un elemento distorsivo e l'impiego stesso di metriche sulle pubblicazioni per la valutazione del lavoro scientifico è dibattuto. Nondimeno, la bibliometria rappresenta un criterio utile, oltre che l'unico disponibile, per rappresentare quantitativamente l'evoluzione tematica della ricerca e i contributi nazionali in quest'ambito.

In questa scheda, per mantenere la coerenza tra i diversi indicatori si è fatto riferimento ai risultati Ocse riportati nello [Science, Technology and Industry Scoreboard 2017](#), ricavati dalla banca dati di pubblicazioni Scopus della Elsevier, normalizzati per area scientifica e tipo di documento. A tale scopo, è stato impiegato l'indicatore [Scimago](#) per le riviste scientifiche, che ne pesa la rilevanza e attribuisce per quota parte i singoli documenti alle istituzioni cui gli autori sono affiliati in ciascun paese (in italiano, si veda la [descrizione del Cnr](#)).

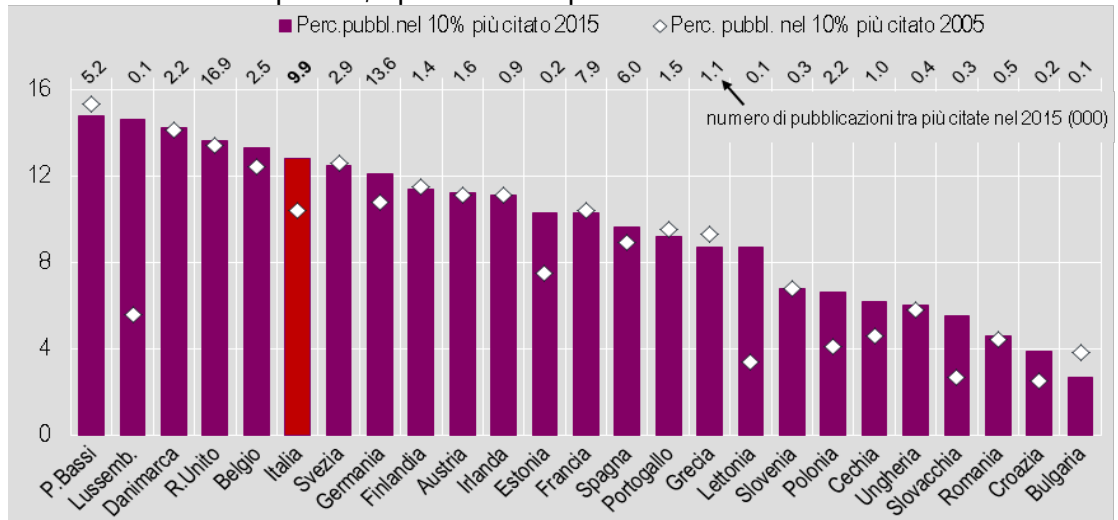
Il numero di ricercatori (di fonte Eurostat e Ocse) è riportato in equivalenti tempo pieno, e fa riferimento al 2015.

Principali paesi con pubblicazioni nel 10% tra le più citate. Anni 2016 e 2005 (% sul totale e produttività per ricercatore)



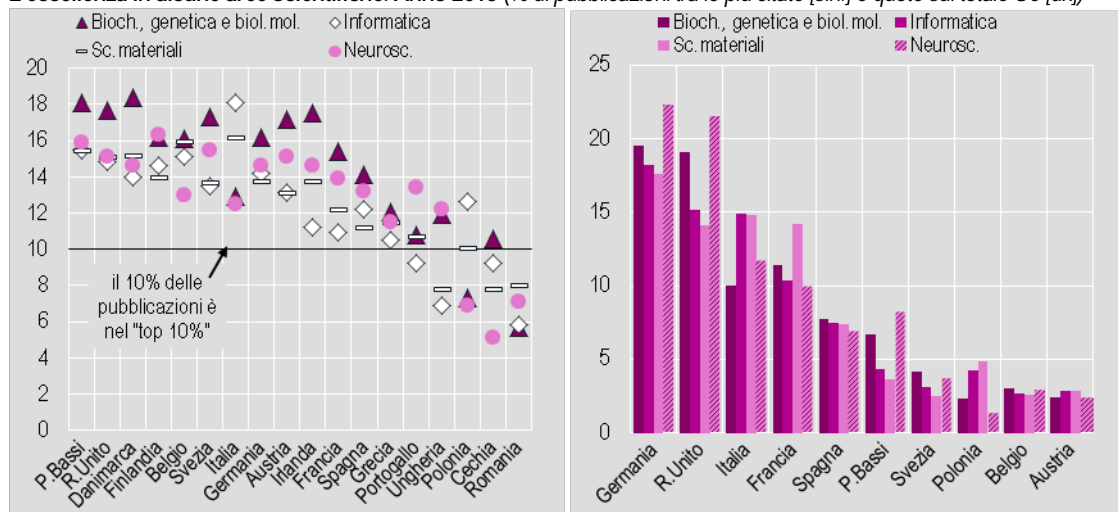
Fonte: Elaborazione su dati Eurostat e Oecd, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2017* su dati Scopus – v. note [Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.8.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.8.1)

Pubblicazioni nel 10% delle più citate, in percentuale delle pubblicazioni e in totale. Anni 2015 e 2005



Fonte: Oecd, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2017* su base dati Scopus – vedi note [Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.8.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.8.2)

L'eccellenza in alcune aree scientifiche. Anno 2015 (% di pubblicazioni tra le più citate [sin.] e quote sul totale Ue [dx])



Fonte: Elaborazione su dati Oecd, *Science Technology and Industry Scoreboard 2017*, su base dati Scopus- vedi note [Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.8.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.8.3)

### 2.9 I flussi internazionali di conoscenza: invenzioni, affiliazioni scientifiche, migrazioni

L'accumulazione di conoscenza è concentrata territorialmente perché richiede investimenti costosi e prolungati, a partire dalla formazione delle risorse umane (v. 4.7 sulla disponibilità e 6.9 sui costi). Un sistema economico può alimentare il proprio stock di conoscenze anche attingendo alla disponibilità degli altri paesi: per questo molti paesi prevedono politiche di favore per l'immigrazione qualificata; anche l'acquisizione di imprese estere può essere motivata dal loro know-how (v. 2.3). La cessione di risorse di conoscenza non è sempre negativa, perché può corrispondere a un'attività specializzata e può determinare ritorni (*spillover*) sul territorio.

Nell'ambito della *ricerca industriale* (v. 2.2, 2.3) i movimenti di risorse di conoscenza si possono osservare confrontando le nazionalità di residenza di richiedenti (imprese) e inventori (persone fisiche) nelle domande di brevetti presso l'Ufficio europeo (Epo; v. 2.4), misurando i saldi (acquisizione o cessione netta di conoscenza) e i flussi (internazionalizzazione), in assoluto e rispetto ai brevetti con richiedenti nazionali. Nel 2013, i saldi positivi più rilevanti si osservano in paesi *segnaposto* per la sede legale delle imprese, in Finlandia e, come risultante di flussi complessivi elevati, in Svezia e nei Paesi Bassi. Tra le economie non europee del G7 Stati Uniti e Giappone presentano saldi positivi, con flussi assoluti molto elevati, e il Canada negativi. Per l'Ue il saldo è leggermente negativo. Al suo interno, Francia e Germania hanno saldi positivi e flussi assoluti importanti (insieme, circa 10 mila brevetti). L'Italia ha un saldo negativo pari a quasi il 17% delle domande nazionali, superata in questo dalle economie più deboli per capacità di ricerca delle imprese dell'Europa meridionale e orientale, e dal Regno Unito, che è forte polo scientifico per le multinazionali.

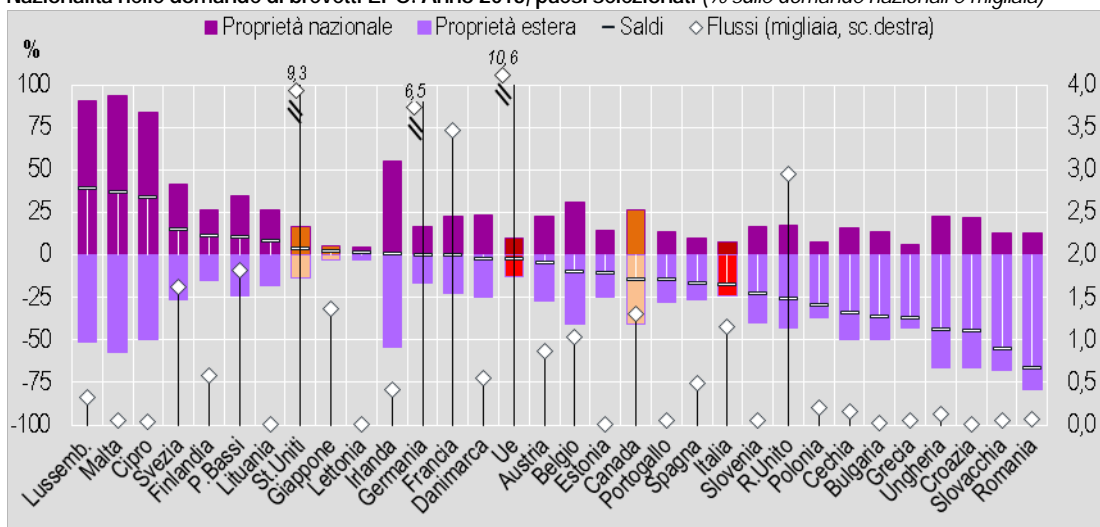
Per la *ricerca accademica* e l'attrattività dei relativi sistemi, un'indicazione sui flussi di risorse può ricavarsi dai cambiamenti internazionali di affiliazione degli autori di pubblicazioni scientifiche (v. 2.8): in quest'ambito, l'Italia presenta flussi comparativamente modesti, ma soprattutto in entrata, risultando dunque tra i paesi che più cedono stock di capitale umano. Inoltre, la *qualità* degli autori in uscita (misurata dalle citazioni attese) è di circa il 50% superiore rispetto a quella di chi resta stabilmente nel Paese. Un divario di poco inferiore si osserva anche per gli autori di ritorno.

*I movimenti migratori* sono la fonte più generale e quantitativamente importante tra i flussi internazionali di capitale umano. Nel 2016, tra le persone di 25-34 anni (che, si suppone, hanno completato la formazione e saranno nel mercato del lavoro per i prossimi decenni) i laureati sono il 10,8% tra i circa 1,1 milioni di residenti stranieri di 25-34 anni (il 6,2% tra gli uomini, il 16,0% tra le donne), contro il 28,3% per quelli italiani. D'altra parte, i laureati sono il 30,8% tra gli italiani di 25 anni e più che si sono iscritti presso l'Anagrafe dei residenti esteri (Aire), e il 37,4% per quelli che si (re-) iscrivono dall'estero, a testimonianza di una mobilità elevata delle persone qualificate e lungo il corso della formazione superiore (v. 1.3 e, a livello regionale, 6.9)

#### Definizioni, indicatori, fonti

L'indicatore di proprietà brevettuale (nazionale, estera) è calcolato come differenza tra residenza (non *nazionalità*) di inventori e richiedenti (in misura frazionaria nel caso di più soggetti), in rapporto alle domande presso l'Epo con richiedente nazionale (v. 2.4). I cambi di affiliazione sono calcolati dall'Ocse nello [Science, Technology and Industry Scoreboard](#) sulla banca dati Scopus per gli autori con almeno due pubblicazioni (v. 2.8). L'istruzione dei residenti, elaborata dall'Istat su informazioni anagrafiche, è un dato di *stock*. I movimenti anagrafici sono *flussi*, riferiti alle persone che si iscrivono all'Aire e si iscrivono in anagrafe dall'estero (con una possibile sottostima del fenomeno migratorio complessivo e sovrastima dei livelli di istruzione). Per saperne di più, v. [Migrazioni internazionali e interne della popolazione residente](#).

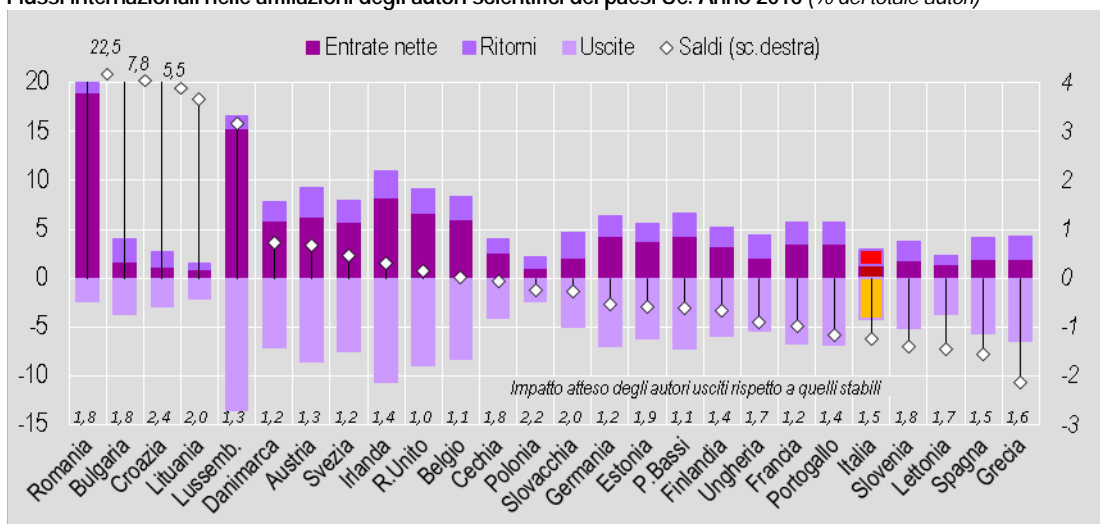
Nazionalità nelle domande di brevetti EPO. Anno 2013, paesi selezionati (% sulle domande nazionali e migliaia)



Fonte: Eurostat, Patent data (pat). Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.9.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.9.1)

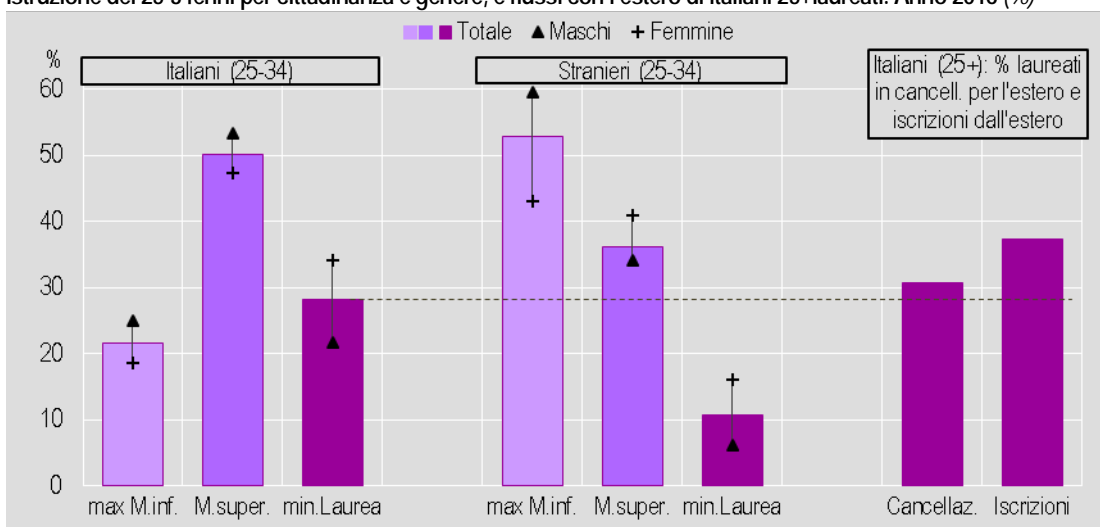
Flussi internazionali nelle affiliazioni degli autori scientifici dei paesi Ue. Anno 2016 (% del totale autori)



Fonte: Ocse, Science, Technology and Industry Scoreboard 2017. Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.9.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.9.2)

Istruzione dei 25-34enni per cittadinanza e genere, e flussi con l'estero di italiani 25+ laureati. Anno 2016 (%)



Fonte: Istat, statistiche demografiche.

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.9.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.9.3)



### 2.10 La produzione creativa

La pratica amatoriale di attività finalizzate alla creazione di prodotti artistici è indicativa dell'atteggiamento verso un patrimonio di competenze trasversali nell'ambito della conoscenza e, insieme, di una familiarità – sia pure non necessariamente di alto livello – con tecniche e conoscenze teorico-operative specifiche.

Considerando l'intera popolazione da 6 anni in su, le coltiva il 56,2% degli italiani, con una leggera prevalenza maschile. La pratica di attività creative è molto diffusa, soprattutto fra le femmine, nel periodo della formazione (il picco è dell'81,5% fra i 15 e i 17 anni); poi declina, calando drasticamente dopo i 65 anni. Nella fascia di età produttiva delle persone di età tra i 25 e i 64 anni, la percentuale di persone dedite nel tempo libero ad attività creative è del 62,2, con uno scarto trascurabile fra i generi (sull'ambito più generale della partecipazione ad attività culturali, v. 4.1).

L'attività di gran lunga più diffusa – ma forse anche la meno indicativa di una reale *produzione artistica* – è fare fotografie, praticata nell'anno da oltre metà degli italiani, mentre quasi un quarto dei rispondenti dichiara di avere prodotto almeno un film o video. All'altro estremo, una minoranza non trascurabile di persone (il 6% degli uomini e il 4% delle donne) compone musica. Nella fascia adulta (25-64 anni), il 15% circa degli italiani si dedica, anche se con frequenze piuttosto basse, alle arti visive e plastiche: disegno, pittura, scultura e modellazione. Tra le femmine fra i 25 e i 54 anni, la percentuale è nettamente più alta di quella dei maschi, con differenze fino a 10 punti percentuali. Quasi un adulto su dieci si dedica infine alla scrittura di poesie, racconti, diari, blog. La diffusione della pratica creativa è direttamente proporzionale ai livelli d'istruzione: tra gli adulti (25-64 anni) che hanno conseguito la laurea o il dottorato di ricerca, quasi l'80% si dedica alla creazione culturale e artistica, contro meno del 70% tra i diplomati e poco più del 50% tra le persone con la sola licenza media. Tra i detentori di titolo universitario le differenze tra fasce d'età sono relativamente contenute, per cui, nel raggruppamento dei 45-64 anni, la percentuale di pratica dei più istruiti è tre volte superiore a quella dei meno istruiti.

L'aggregato dei prodotti definiti convenzionalmente come culturali rappresenta una piccola frazione degli scambi internazionali dei paesi Ue: per l'Italia, meno dello 0,5% dell'export di beni, e con una quota inferiore al 6% sul totale dell'Ue28 (contro l'8,5% per l'insieme dei beni), ma con una bilancia commerciale attiva per quasi mezzo miliardo di euro. Il confronto della composizione dell'*export culturale* italiano con l'Ue mette in luce, per il nostro paese, il peso preponderante dei prodotti di tipo tradizionale: un quarto è infatti rappresentato dai tessuti d'arte e di alto artigianato, contro il 4,2% della media Ue. All'opposto, in Italia le produzioni creative digitali rappresentano meno dell'8%, contro quasi il 25% per l'Ue. È notevole, infine, la crescita di quasi 15 punti percentuali (superiore a quella dell'Ue) nelle esportazioni di opere d'arte tra il 2005 e il 2015 (sulla rilevanza dell'occupazione culturale, v. 2.11).

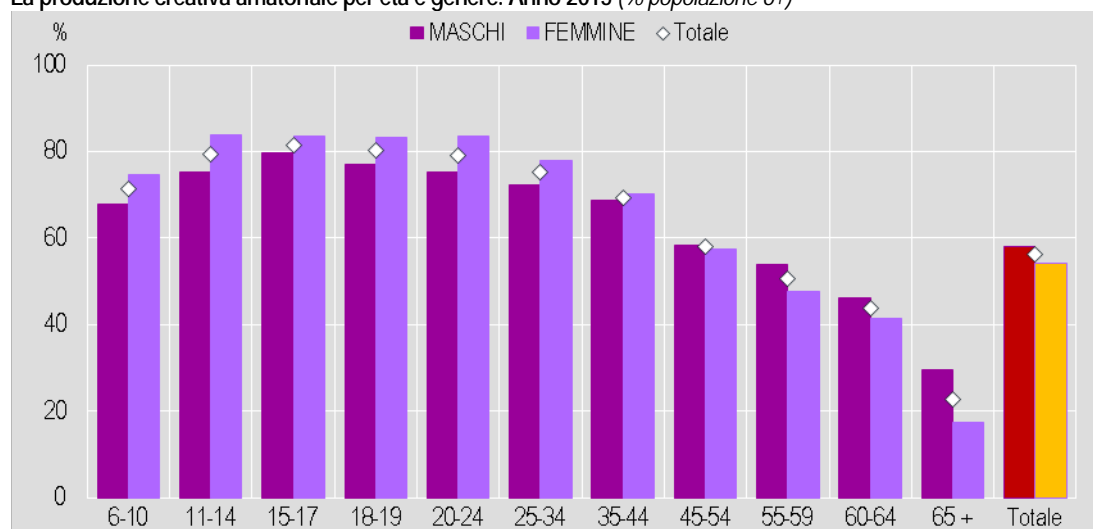
#### Definizioni, indicatori, fonti

Negli indicatori sull'attività creativa è esclusa la pratica a fini professionali, e si considera lo svolgimento almeno una volta nell'arco dell'anno di riferimento (qui, il 2015). La fonte è l'indagine Istat *Cittadini e tempo libero*. La categoria comprende le seguenti attività amatoriali: fare fotografie, film-video, disegnare-dipingere-scolpire, scrivere, comporre musica. Il periodo di riferimento è di 12 mesi.

La definizione dei prodotti culturali utilizzata da Eurostat comprende oggetti d'antiquariato, opere d'arte, libri, stampe, foto, film e musica e strumenti musicali e non comprende prodotti di design o di moda.



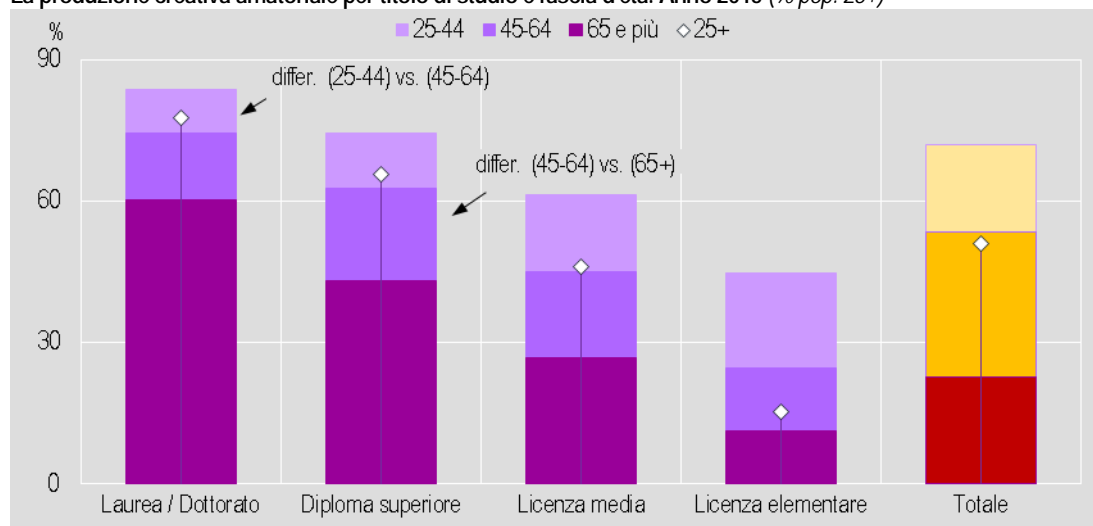
La produzione creativa amatoriale per età e genere. Anno 2015 (% popolazione 6+)



Fonte: Istat, Indagine su Cittadini e tempo libero.

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.10.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.10.1)

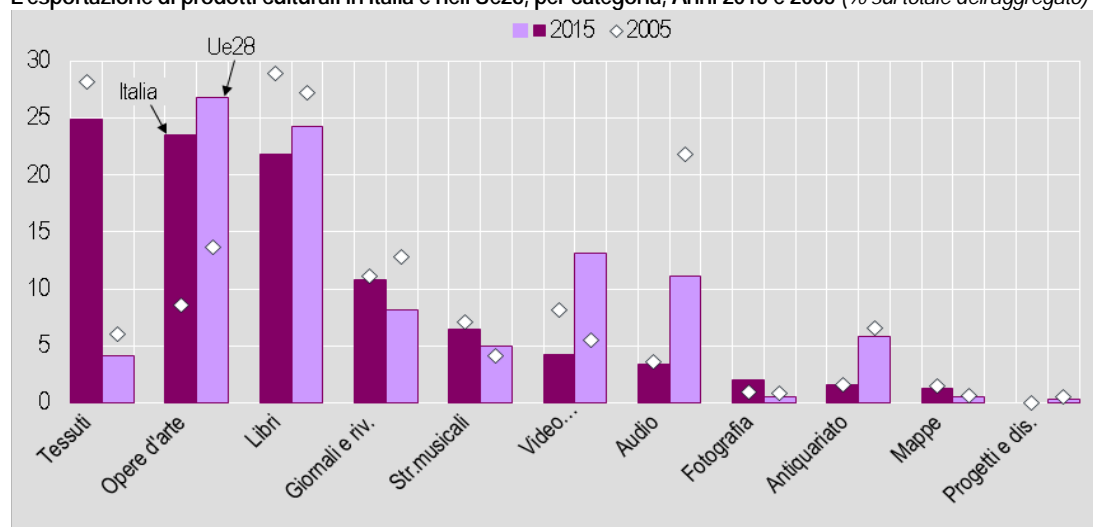
La produzione creativa amatoriale per titolo di studio e fascia d'età. Anno 2015 (% pop. 25+)



Fonte: Istat, Indagine su Cittadini e tempo libero.

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.10.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.10.2)

L'esportazione di prodotti culturali in Italia e nell'Ue28, per categoria, Anni 2015 e 2005 (% sul totale dell'aggregato)



Fonte: Eurostat, Intra and extra-EU trade in cultural goods by product [cult\_trd\_prd]

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.10.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.10.3)

### 2.11 L'occupazione culturale

L'occupazione culturale offre un'indicazione sia pure grossolana del ruolo economico delle attività economiche del *settore culturale* e, insieme, di alcuni mestieri e professioni a carattere culturale, individuati sulla base della tassonomia proposta nell'*ESSnet Culture report* (sull'export di prodotti culturali, v. 2.10).

Nel 2015, l'occupazione culturale nel suo complesso rappresentava il 2,9% del totale degli occupati dell'Unione europea. Le percentuali più alte si registrano in Lussemburgo, nei paesi nordici e, tra le maggiori economie, nel Regno Unito. L'Italia, con una quota del 2,7%, si colloca appena sotto la media. Rispetto al 2008, in questo aggregato gli occupati sono aumentati di circa il 20% nell'Ue e in Germania, ma del 35% nel Regno Unito e del 40% in Francia. Collocandosi in un quadro occupazionale meno favorevole, in Italia è cresciuta del 14% e in Spagna è rimasta stabile.

La quota dell'occupazione culturale sul totale degli occupati con titolo terziario nell'Ue è pari a circa tre volte la quota corrispondente sugli occupati con un diploma di studi secondari (sull'occupazione per livello di istruzione, v. 6.2). Le differenze tra paesi riflettono la composizione professionale e settoriale dell'aggregato e, insieme, i livelli medi d'istruzione a livello nazionale (v. 3.1).

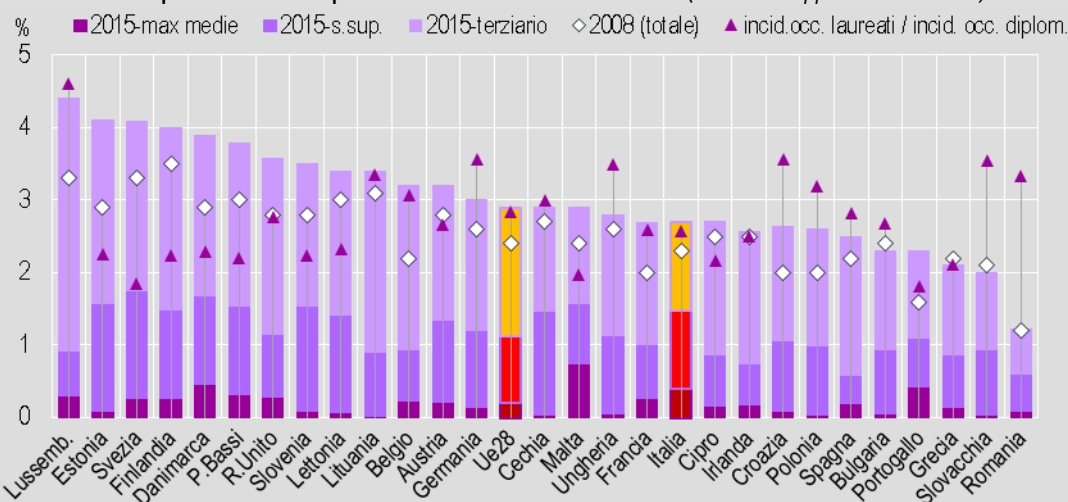
Circa la metà dell'occupazione culturale corrisponde a *professioni culturali* svolte presso imprese fuori dal perimetro delle *attività culturali* (il 47,5% per l'Unione, il 53,0% in Italia), benché la quota di quest'aggregato vari tra il 70% del Lussemburgo e meno del 40% nel Regno Unito. Tra le attività economiche culturali, quelle artistiche e di intrattenimento pesano poco meno del 20% sul totale (in Italia, meno del 13%). Seguono le attività di design specializzato, che rappresentano l'11,7% del totale (in Italia arrivano al 14,0% e nel Regno Unito al 17,7% - sul disegno industriale, v. 2.6). Le attività di musei, luoghi del patrimonio, biblioteche e archivi (su disponibilità e fruizione, v. 6.4-6.5) hanno una quota del 9,5% (simile in tutti i maggiori paesi a eccezione della Germania, dove si ferma al 5,4%), mentre il resto è formato dalle industrie dei contenuti e dei media (v. *Definizioni*).

In Italia, nel 2016 l'aggregato dell'occupazione culturale è pari a 612 mila addetti, in diminuzione di 23 mila unità rispetto al 2015. Architetti, progettisti, geometri e designer costituiscono la categoria più rappresentativa (35,1%), seguiti dai lavoratori dell'artigianato (15,6%) e dagli artisti visivi e dello spettacolo (10,9%). A livello regionale, l'incidenza è più elevata in Toscana (grazie a un forte contributo dell'artigianato e delle attività legate al patrimonio culturale) e nel Lazio e in Lombardia (dove si concentrano le attività dell'industria dei contenuti e dei media, nonché del design), e minima e calante in alcune regioni del Mezzogiorno. Nel complesso, c'è una leggera prevalenza maschile, che su base regionale dipende dalla composizione delle attività e, per età, si concentra nella componente più anziana, che è anche quella in cui l'incidenza dell'occupazione culturale è più elevata.

#### Definizioni, indicatori, fonti

Le occupazioni culturali sono definite nell' [ESSnet Culture report](#), e comprendono tutti gli occupati (indipendentemente dalla professione) nelle attività dei contenuti e dei media (J59-60 nella classificazione NACE delle attività), le attività di design specializzate (N74.1) e quelle relative alle arti creative (R90) nonché, fuori dal perimetro delle attività culturali, le seguenti occupazioni: architetti e designer (gruppo 216 nella classificazione ISCO-08 delle professioni, a eccezione del gruppo unitario 2164), gli insegnanti d'arte e musica (2354 e 2355), i bibliotecari e archivisti (262; 4411), autori, giornalisti e linguisti (264), gli artisti (265) e i tecnici dello spettacolo e radio-televisivi (343 eccetto i cuochi; 3521), gli artigiani (731, eccetto 7311).

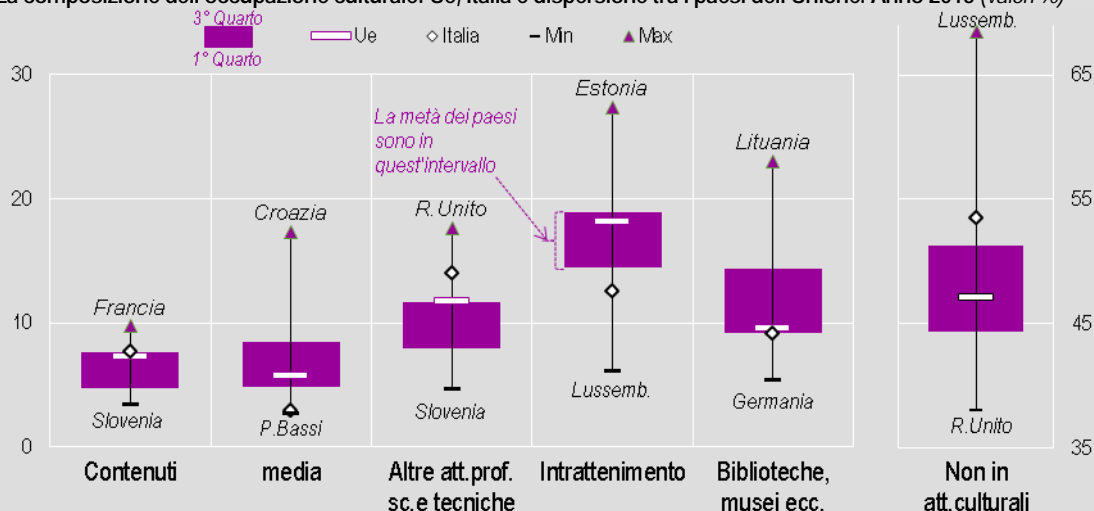
Incidenza dell'occupazione culturale per titolo di studio. Anni 2015 e 2008 (valori % e rapporto tra incidenze)



Fonte Eurostat, Labour Force Survey, 2016. Vedi note

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.11.1](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.11.1)

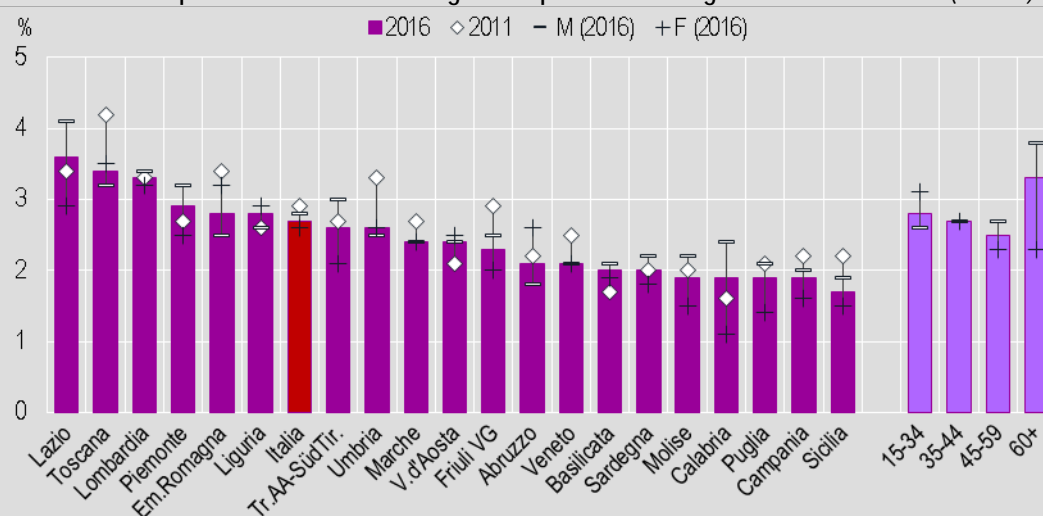
La composizione dell'occupazione culturale: Ue, Italia e dispersione tra i paesi dell'Unione. Anno 2015 (valori %)



Fonte: Elaborazione su dati Eurostat, Labour Force Survey, 2016.

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.11.2](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.11.2)

Incidenza dell'occupazione culturale a livello regionale e per fasce d'età e genere. Anni 2016 e 2011 (valori %)



Fonte: Istat, Indagini sulle forze di lavoro

[Doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.11.3](https://doi.org/10.1481/Istat.Rapportoconoscenza.2018.2.11.3)

## Note al capitolo 2

### 2.1 L'attività di ricerca e sviluppo

*I dati sulla spesa* per R&S delle imprese includono anche le istituzioni private non lucrative, e derivano da due distinte rilevazioni (imprese, istituzioni private non profit); quelli sulla spesa delle Istituzioni pubbliche derivano dalla omologa rilevazione; i dati sulla spesa dell'Università sono stimati dall'Istat sulla base del finanziamento delle Università. Tutti i dati sono rapportati al Pil. *I dati sul personale* sono rapportati al totale degli occupati e per la Francia sono riferiti al 2014, per Giappone e Corea del Sud al 2013 e per la Cina al 2012.

### 2.3 L'internazionalizzazione della spesa in ricerca e sviluppo

*Nel confronto internazionale:* anziché 2008, per Irlanda, Ungheria, Austria, Svezia, Spagna, Paesi Bassi, Germania, Finlandia = 2009; per Israele =2010; anziché 2013, per Regno Unito, Paesi Bassi, Italia, Francia, Stati Uniti =2014, Svizzera = 2012; Slovenia, Finlandia, Giappone, Israele =2011. *Per la localizzazione della spesa delle multinazionali italiane,* i dati si riferiscono alle rispondenti al modulo *Outward FATS* dell'Indagine sulle multinazionali, che tuttavia coprono il 98,3% della spesa in R&S domestica delle multinazionali italiane.

### 2.5 La reputazione del prodotto: i marchi

*Nel confronto internazionale,* i dati 2016 sono provvisori, mentre quelli relativi al 2007 sono calcolati con riferimento al Pil riportato ai prezzi del 2016 attraverso i deflatori impliciti (base 2010=100).

### 2.8 Le pubblicazioni scientifiche

*Le quote* sono calcolate sul 10% delle pubblicazioni più citate, corrette per area scientifica e tipo di pubblicazione, a partire dai valori (anche frazionari) degli autori affiliati alle istituzioni di ciascun paese. L'indice corretto per i ricercatori ( $U_e=1$ ) è calcolato come rapporto tra le quote rispetto all' $U_e$  di pubblicazioni e di ricercatori in unità equivalenti a tempo pieno. *Il contributo* di ciascun Paese è calcolato rapportando il numero di pubblicazioni nazionali nel 10% più citato al totale europeo.

### 2.9 I flussi internazionali di conoscenza

*I brevetti a proprietà estera* sono quelli con inventori residenti e titolari (*applicant*) non residenti; viceversa, si considerano *a proprietà nazionale* quelli con inventori non residenti e titolari residenti. In entrambi i casi, laddove vi siano inventori con residenze diverse si applica un computo frazionario.

*Nei flussi di autori scientifici,* le grandezze sono riportate ai flussi totali (=100): Permanenti + entrate nette + ritorni - uscite =100; Entrate nette + Ritorni + Uscite = saldi. La mobilità è definita considerando il paese dell'istituzione di affiliazione degli autori nel 2016 e nella pubblicazione più vicina temporalmente. L'impatto è calcolato sulla base delle citazioni, considerando anche il tipo di pubblicazione (articolo, letteratura grigia, ecc.). Per informazioni più dettagliate, si rimanda allo [Science, Technology and Industry Scoreboard](#) Ocse.

### 2.11 L'occupazione culturale

L'indicatore di incidenza è calcolato come quota dell'occupazione culturale sul totale tra i laureati e in rapporto alla stessa quota tra i diplomati.