



STATISTICHE IN BREVE

La ricerca e sviluppo in Italia

Anno 2008

L'Istat diffonde i risultati delle rilevazioni sulla Ricerca e Sviluppo intra-muros (R&S) in Italia, riferiti alle imprese, alle istituzioni pubbliche e alle istituzioni private non profit¹. Per un quadro più completo delle attività di R&S vengono presentati anche i dati sulla R&S effettuata presso le Università pubbliche e private, stimati dall'Istat sulla base delle informazioni fornite dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Miur). Per la metodologia delle rilevazioni si rimanda alla nota informativa.

Principali risultati

Nel 2008 la spesa per R&S *intra-muros* delle imprese, istituzioni pubbliche, istituzioni non profit e università italiane ammonta complessivamente a 19.304 milioni di euro. Rispetto al 2007 si registra un aumento del 5,9 per cento in termini nominali e del 3,0 per cento in termini reali (Tavola 1). Queste dinamiche determinano una crescita dell'incidenza spesa per R&S *intra-muros* sul Prodotto interno lordo, che raggiunge l'1,23 per cento.

Il contributo prevalente alla spesa per R&S proviene dalle imprese (52,7 per cento del totale), che incrementano gli investimenti in ricerca del 7,6 per cento rispetto al 2007. È in aumento anche la spesa per R&S *intra-muros* delle università (+11,0 per cento); si riduce, al contrario, la spesa per R&S delle istituzioni pubbliche (-8,6 per cento) e delle istituzioni private non profit (-3,3 per cento). I dati di previsione indicano, tuttavia, una diminuzione della spesa per R&S - sia nel 2009 sia nel 2010 - per i due principali settori istituzionali: imprese e università (Tavola 2).

Per quanto riguarda il personale addetto alla ricerca (espresso in termini di unità equivalenti a tempo pieno), si osserva nel 2008 una complessiva tendenza alla crescita, con un aumento del 14,7 per cento rispetto al 2007 (Tavola 8). Cresce, infatti, sensibilmente il personale impiegato nelle imprese (+13,7 per cento) e nelle università (+22,4 per cento)². Nelle istituzioni pubbliche, nonostante il calo della spesa, si rileva un aumento del 5,6 per cento del personale impegnato in R&S, mentre si riduce quello delle istituzioni private non profit (-2,0 per cento). Le previsioni di spesa pubblica per R&S (Tavola 13), disponibili sino al 2010 (con riferimento alle previsioni iniziali di spesa), sono pari, per il 2010, a 9.182 milioni di euro, con un'evidente riduzione di disponibilità rispetto agli anni più recenti (9.778 milioni di euro nel 2009 e 9.942 nel 2008).

¹ La produzione di statistiche sulla R&S a livello europeo è disciplinata dalla Decisione del Parlamento europeo e del Consiglio n.1608/2003 e dal Regolamento della Commissione europea n.753/2004.

² In questo caso l'aumento deriva anche da una più accurata contabilizzazione del personale tecnico e amministrativo.

Direzione centrale
comunicazione ed editoria
Tel. + 39 06 4673.2243-2244

Centro di informazione statistica
Tel. + 39 06 4673.3106

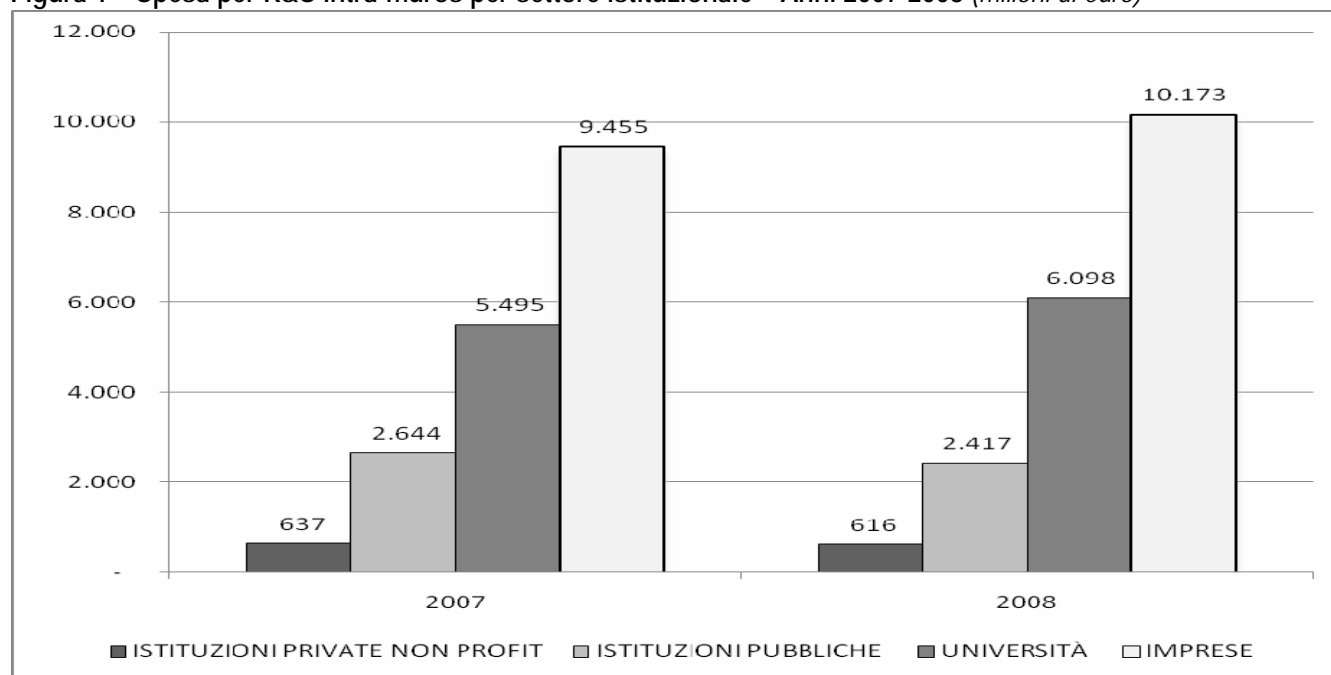
Informazioni e chiarimenti
Statistiche strutturali sulle
imprese
dell'industria e dei servizi

Carolina Corea
Tel. + 39 06 4673.6322
Francesca Luchetti
Tel. + 39 06 4673.6214
Simona Perone
Tel. + 39 06 4673.6234

La spesa per ricerca e sviluppo *intra-muros*

Nel corso del 2008 il settore delle imprese ha svolto R&S *intra-muros* per una spesa complessiva di 10.173 milioni di euro, pari al 52,7 per cento del totale nazionale (Figura 1). Le università hanno speso in R&S 6.098 milioni di euro (31,6 per cento della spesa totale), il settore delle istituzioni pubbliche 2.417 milioni di euro (12,5 per cento della spesa totale) e, infine, il settore delle istituzioni private non profit ha contribuito con 616 milioni di euro (3,2 per cento della spesa totale nazionale per R&S *intra-muros*). Il contributo dei diversi settori alla spesa totale per R&S resta sostanzialmente immutato rispetto al 2007, con una spesa privata per R&S (profit e non profit) appena inferiore al 56 per cento della spesa complessiva (55,4 per cento nel 2007).

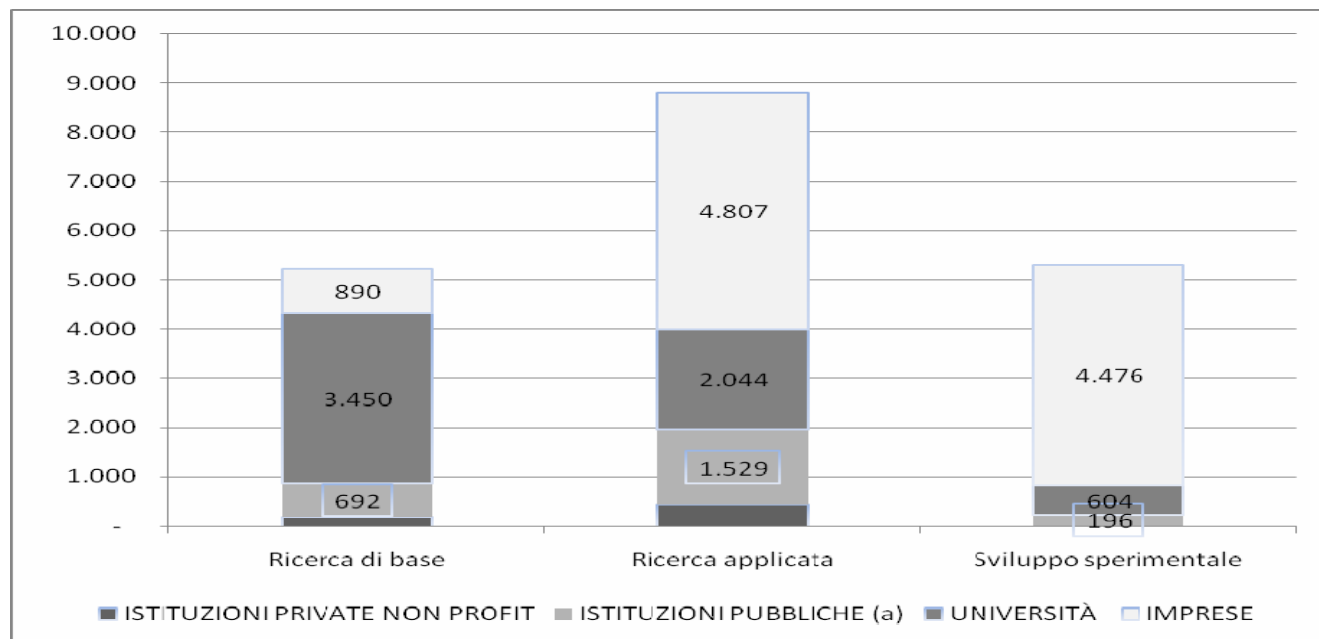
Figura 1 – Spesa per R&S *intra-muros* per settore istituzionale – Anni 2007-2008 (milioni di euro)



Nel 2008 risultano in crescita sia la ricerca di base (+9,3 per cento) sia quella applicata (+12,8 per cento), mentre diminuisce del 6,5 per cento la ricerca connessa allo sviluppo sperimentale. La ricerca di base, che assorbe il 27,0 per cento della spesa totale, si concentra nelle università, ove rappresenta il 56,6 per cento dell'attività complessiva e solo in misura ridotta viene svolta anche dalle imprese (8,7 per cento della spesa complessiva). Sebbene l'attività di queste ultime sia più orientata verso la ricerca applicata e lo sviluppo sperimentale, in termini dinamici è proprio il settore delle imprese quello che registra nel 2008 un vistoso incremento di risorse destinate alla ricerca di base (+70,5 per cento). Al contrario, confermando una linea di tendenza già rilevata nel 2007, la ricerca di base condotta dalle istituzioni pubbliche subisce una contrazione del 24,8 per cento. Complessivamente, cresce la quota di spesa per R&S dedicata alla ricerca applicata, che sale dal 42,8 al 45,6 per cento, mentre diminuisce quella destinata allo sviluppo sperimentale (dal 31,1 al 27,4 per cento). Se si escludono le università, negli altri settori risulta preponderante la parte di spesa riferibile alla ricerca applicata: 63,3 per cento nelle istituzioni pubbliche e 47,3 per cento nelle imprese e 68,7 per settore non profit.

La Figura 2 illustra la distribuzione della spesa per ricerca e sviluppo *intra-muros* per tipo di ricerca e settore istituzionale.

Figura 2 – Spesa per R&S intra-muros per tipo di ricerca e settore istituzionale – Anno 2008 (milioni di euro)



La distribuzione per dimensione delle imprese

La distribuzione della spesa per R&S *intra-muros* delle imprese per classi di addetti (Tavola 4) rimane sostanzialmente invariata rispetto al 2007 e conferma il ruolo preponderante delle grandi imprese nelle attività di R&S. Le imprese con almeno 500 addetti rappresentano quasi il 72,0 per cento della spesa sostenuta dalle imprese e tale quota risulta in crescita rispetto al 2007. A tale incremento fa riscontro una lieve diminuzione della percentuale di spesa riferibile alle altre classi dimensionali: 8,4 per cento per le imprese con meno di 50 addetti e 20,0 per cento per le imprese con 50-499 addetti. Con riferimento a queste ultime, tuttavia, la quota di spesa risulta mediamente più elevata nel biennio 2007-2008 rispetto a quello precedente, probabile conseguenza delle misure di incentivo fiscale che, introdotte dal 2007, hanno certamente determinato l'emersione – a fini fiscali, ma anche a fini statistici - di soggetti impegnati in attività R&S.

La distribuzione dell'attività di R&S per settore di attività economica delle imprese

Con riferimento al 2008, l'Istat completa il processo di adeguamento alla classificazione delle attività economiche introdotta nel 2007 a livello europeo e successivamente recepita a livello nazionale (ATECO 2007). Tale classificazione sostituisce quella utilizzata negli anni precedenti (ATECO 2002). Al fine di agevolare la lettura dei dati settoriali relativi alla spesa per R&S delle imprese con riferimento ad entrambe le classificazioni ATECO 2002 e 2007, vengono rese disponibili quattro diverse tavole statistiche³.

Come di consueto, un'ulteriore tavola (Tavola 7) si riferisce alla distribuzione settoriale della spesa per R&S delle imprese per "settore utilizzatore" della R&S. In questa tavola viene considerato solo l'anno

³ Tavola 5. Spesa per R&S delle imprese, anni 2007-2008 (previsioni 2009-2010) secondo la classificazione ATECO 2002. Tavola 6. Spesa per R&S delle imprese, anni 2007-2008 (previsioni 2009-2010) secondo la classificazione ATECO 2007. Tavola 9. Addetti alla R&S nelle imprese, anni 2007-2008 (previsioni 2009-2010) secondo la classificazione ATECO 2002. Tavola 10. Addetti alla R&S nelle imprese, anni 2007-2008 (previsioni 2009-2010) secondo la classificazione ATECO 2007.

2008, in quanto anche la classificazione dei “settori utilizzatori” è stata ridefinita alla luce delle modifiche apportate dalla ATECO 2007 nell’articolazione per attività economica del settore delle imprese.

Considerando la Tavola 6 (quindi la classificazione per attività economica secondo l’ATECO 2007), si possono individuare i settori che investono maggiormente in R&S: il settore della fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica (1.198 milioni di euro), i settori della fabbricazione di autoveicoli e rimorchi (1.158,8 milioni) e di altri mezzi di trasporto (1.092,9 milioni), le industrie chimiche (835,9 milioni), le telecomunicazioni (867,7 milioni) e, infine, il settore ricerca e sviluppo (756,7 milioni). In termini di composizione percentuale, i settori considerati rappresentano congiuntamente più del 58 per cento della spesa totale, con il comparto dell’elettronica e dei computer che pesa quasi il 12 per cento, quello della chimica l’8,2 per cento e il settore della ricerca e sviluppo che rappresenta il 7,4 del totale.

Sensibili variazioni nella spesa per R&S delle singole attività economiche, in parte dovute alla classificazione settoriale che può modificarsi da un anno all’altro, possono essere osservate tra il 2007 e il 2008. Il fenomeno sembra aver interessato tanto l’industria quanto i servizi. Nel settore manifatturiero, la cui spesa cresce complessivamente nel 2008 del 10,1 per cento, si riscontrano andamenti anche fortemente differenziati. In particolare, risultano in forte crescita i settori delle confezioni (+64,4 per cento), delle pelli e delle calzature (+50,3 per cento) e della lavorazione del legno (+57,7 per cento). Altri comparti in forte crescita sono il settore estrattivo e della distribuzione di energia elettrica, gas e acqua (+45,9 per cento), il settore dei servizi delle poste e telecomunicazioni (+87,8 per cento) e, infine, le attività immobiliari (49,2 per cento). Appaiono invece in calo settori in cui si concentra tradizionalmente una significativa quota della spesa R&S delle imprese, ossia quello della produzione di computer e quello della fabbricazione di altri mezzi di trasporto che diminuiscono, rispettivamente, del 5,2 e del 6,9 per cento.

Nella tavola 7, come già accennato, viene riportata la distribuzione delle spesa *intra-muros* delle imprese in relazione ai settori che utilizzano i risultati delle attività di ricerca e sviluppo. Si confermano come principali utilizzatori i settori della produzione di autoveicoli (1.331,6 milioni di euro), della produzione di altri mezzi di trasporto (1.211,6 milioni di euro), della fabbricazione di apparecchi radiotelevisivi e per le comunicazioni (888,3 milioni di euro), l’industria farmaceutica (774,9 milioni di euro) e quella della produzione delle macchine e apparecchi meccanici (709,2 milioni).

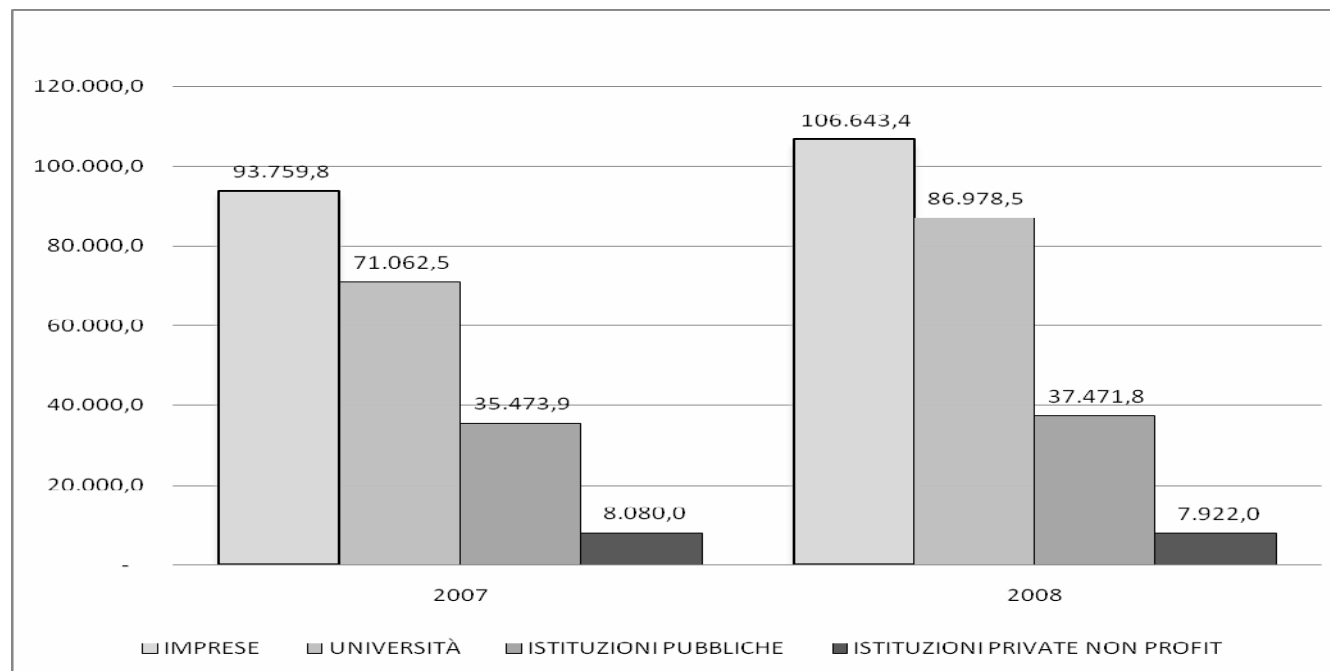
Il personale addetto alla ricerca

Nel 2008 la consistenza del personale impegnato in attività di R&S (espressa in unità equivalenti a tempo pieno) è pari a 239.015 unità (Tavola 8)⁴, con un incremento, rispetto al 2007, del 14,7 per cento. In particolare, il numero di ricercatori presenta un aumento del 4,0 per cento. L’incremento del personale risulta notevolmente superiore a quello realizzato in termini di spesa. Sono principalmente le università, e in misura minore le imprese, a determinare tale crescita, con incrementi rispettivamente del 22,0 e del 13,7 per cento. Seppur in misura più contenuta, l’occupazione legata alla R&S aumenta anche nelle istituzioni pubbliche (+5,6%), mentre cala nelle istituzioni private non profit (-2,0 per cento).

Il settore con il maggior numero di addetti dedicati alla R&S (sempre espressi in unità equivalenti a tempo pieno) è quello delle imprese, che occupano 106.643,4 unità, pari al 44,6 per cento del personale totale impegnato in R&S. Seguono le università, con 86.978,5 unità, corrispondenti al 36,4 per cento delle unità totali, le istituzioni pubbliche, con 37.471 unità (15,7 per cento delle unità totali) e le istituzioni private non profit (7.922 unità, pari al 3,3 per cento) (Figura 3).

⁴ Dal 2005, il personale addetto alla R&S nel settore dell’università comprende anche coloro che percepiscono un “assegno di ricerca”.

Figura 3 – Addetti alla R&S intra-muros per settore istituzionale – Anni 2007-2008 (numero di addetti in unità equivalenti tempo pieno)



In linea con l'incremento complessivo del personale impiegato dalle imprese, le variazioni relative alle diverse figure professionali risultano pari all'11,1 per cento nel caso dei ricercatori, al 15,6 per cento nel caso dei tecnici e al 14,0 per cento per l'altro personale. Come si è rilevato anche per il 2007, l'emersione di una parte dell'attività R&S, anche in settori tradizionali o, comunque, tradizionalmente a bassa intensità di R&S, ha portato ad un significativo incremento delle figure "tecniche" impegnate nei processi di R&S. Si deve tuttavia ricordare che, per poter identificare un'impresa impegnata in R&S, anche per le imprese di minore dimensione l'Istat fa riferimento al criterio della presenza di almeno un ricercatore.

Per quanto riguarda i diversi settori di attività economica, con riferimento alla Tavola 10 relativa alla classificazione ATECO 2007, è evidente la concentrazione del personale di ricerca in un numero limitato di settori: il settore della fabbricazione di macchine e apparecchiature meccaniche e quello della fabbricazione di autoveicoli, nei quali si rilevano rispettivamente 12.701,7 e 10.467,8 addetti alla R&S.

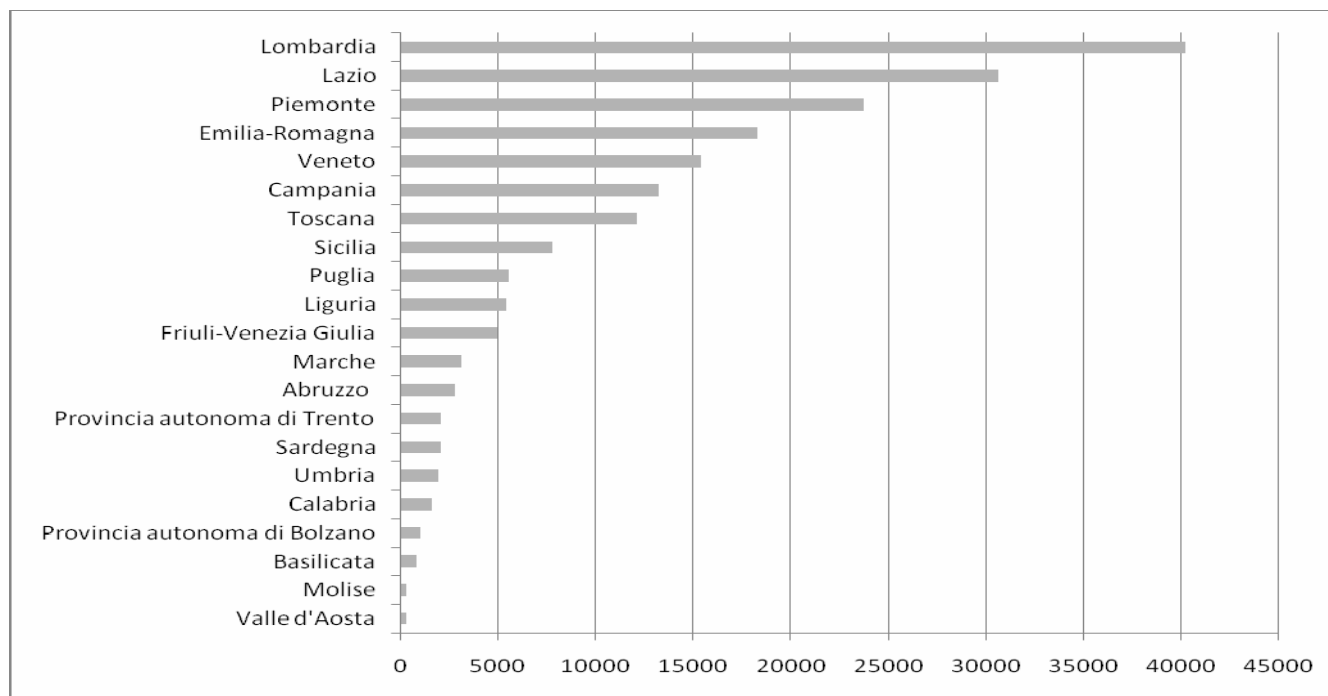
Le variazioni in termini di addetti alla R&S tra il 2007 e il 2008 rispecchiano largamente le tendenze già osservate in termini di spesa. Si segnala, in particolare, il ruolo trainante del settore delle telecomunicazioni che ha quasi raddoppiato i propri addetti, in particolare quelli di profilo professionale più elevato (ricercatori e tecnici), giungendo nel 2008 ad occupare 9.509,6 addetti alla R&S e collocandosi immediatamente al di sotto del settore della produzione di computer e di apparecchi elettronici (10.381,6 addetti). Oltre al settore delle telecomunicazioni, le variazioni più consistenti rispetto al 2007 sono state rilevate in alcuni settori tradizionali (+34,6 per cento nel settore delle confezioni di articoli di abbigliamento, +33,1 per cento nel settore della produzione di articoli in pelle e cuoio). Incrementi ancora più marcati e, comunque, in linea con l'andamento della spesa, caratterizzano poi i settori della fabbricazione di prodotti in metallo (+48,1 per cento) e il settore immobiliare (+46,3 per cento). L'aumento del 47,6 per cento dei ricercatori impiegati nelle attività estrattive e della distribuzione di energia elettrica, gas e acqua riflette la variazione di spesa che si è verificata nello stesso settore (Tavola 6).

L'attività di R&S a livello regionale

Anche a livello territoriale, l'attività di R&S si conferma caratterizzata da una forte concentrazione. La distribuzione regionale della spesa per R&S *intra-muros* continua a mettere in evidenza il ruolo trainante del Nord-ovest, a cui è attribuibile il 36,1 per cento della spesa, seguito dal Centro (21,6 per cento), dal Nord-est (24,7 per cento) e dal Mezzogiorno (17,6 per cento) (Tavola 11). Continua a crescere costantemente la spesa per R&S del Nord-Est che ormai approssima, pur senza avere un comparabile livello di investimenti pubblici, la spesa per R&S del Centro Italia.

La spesa totale per R&S rimane comunque fortemente concentrata in tre regioni – Piemonte, Lombardia e Lazio – che coprono il 55,0 per cento della spesa per R&S delle imprese, il 60,4 per cento di quella delle istituzioni pubbliche, il 32,0 per cento della spesa sostenuta dalle università e il 74,6 per cento della spesa nelle istituzioni non profit (Figura 4). Complessivamente, si concentra in queste regioni il 49,1 per cento della spesa nazionale per R&S. Tale concentrazione si va però attenuando in relazione all'emersione di soggetti che svolgono ricerca in regioni come l'Emilia-Romagna, il Veneto o la Campania (prevalentemente imprese di media dimensione), nonché alla tendenziale riduzione delle risorse della ricerca pubblica tradizionalmente concentrata in poche regioni, tra cui il Lazio.

Figura 4 – Spesa per R&S intra-muros per regione e provincia autonoma – Anno 2008 (milioni di euro)



Il fenomeno relativo ad una diffusione della R&S formalizzata (e documentata, a fini fiscali o statistici) nelle piccole e medie imprese ha, ovviamente, un impatto significativo nelle regioni dove il tessuto della piccola e media impresa è più forte e concentrato, sia territorialmente che settorialmente. Ad esempio, in Piemonte e in Emilia Romagna la crescita della spesa delle imprese – rispettivamente del 3,7 e del 4,9 per cento – si traduce in un incremento complessivo della spesa in R&S del 3,9 per cento nel primo caso e del 4,9 per cento nel secondo. In Veneto l'andamento della spesa complessiva (che cresce del 24,1 per cento) riflette, in media, il risultato positivo registrato dalle imprese (+36,4 per cento).

Tra le regioni del Centro, si evidenziano i casi della Toscana e del Lazio, dove la forte diminuzione della

spesa del settore pubblico (-25,5 per cento in Toscana e -8,6 per cento nel Lazio) non determina una contrazione della spesa totale, che risulta invece in crescita grazie al contributo positivo degli altri settori e, in particolare, delle imprese e delle università, che hanno un ruolo comunque rilevante in tali regioni.

Il quadro relativo al Mezzogiorno, ove si registrano variazioni positive complessivamente più contenute rispetto a quelle del Centro e del Nord, evidenzia una diminuzione della spesa complessiva solo nel caso del Molise (-2,3 per cento) e della Sardegna (-0,4 per cento)⁵. In Campania, è la crescita della spesa delle istituzioni pubbliche (+7,9 per cento) e delle università (+11,7 per cento) a bilanciare la riduzione rilevata per le imprese (-2,7 per cento), con un risultato complessivo pari ad un incremento del 4,9 per cento. La Sicilia, infine, presenta delle dinamiche analoghe a quelle evidenziate, ad esempio, per la Toscana, dato che le variazioni positive registrate per le imprese e per le università riescono a determinare un aumento della spesa complessiva (+11,6 per cento), nonostante il consistente calo subito dal settore pubblico.

Riguardo al settore delle istituzioni pubbliche, la tendenza alla riduzione della spesa colpisce quasi tutte le regioni e, comunque, tutte le macro-aree geografiche, pur se con andamenti differenziati (da un massimo di -11 per cento nel Nord-Ovest ad un minimo di -1,1 per cento nel Nord-Est). Anche se meno rilevante in termini percentuali (-8,6 per cento), la più ampia riduzione di spesa pubblica per R&S è stata rilevata nel Lazio, con circa 113 milioni di euro in meno rispetto al 2007.

Nonostante la riduzione registrata nel Nord-Ovest dal settore pubblico e da quello non profit appaia rilevante (-11,1 per le istituzioni pubbliche e -6,0 per cento per quelle non profit), tale macro-area rappresenta ancora il 36,1 per cento della spesa nazionale per ricerca e continua a mantenere il primato nell'ambito delle istituzioni non profit (66,7 per cento).

Complessivamente, la distribuzione regionale della spesa per R&S appare sostanzialmente stabile. In particolare, per quanto riguarda la spesa per R&S universitaria, cinque regioni mantengono saldamente il loro ruolo leader: la Lombardia (12,7 per cento), il Lazio (12,5 per cento), la Campania (10,1 per cento), la Toscana (10,1 per cento) e l'Emilia-Romagna (8,8 per cento). Per quanto riguarda la distribuzione territoriale del personale addetto alla R&S (Tavola 12), prevalgono complessivamente ancora le regioni del Nord-ovest (32,9 per cento), seguite da quelle del Centro (24,4 per cento), del Nord-est (24,1 per cento) e del Mezzogiorno (18,6 per cento). Nel Nord-ovest si trova la maggiore concentrazione di personale impegnato in R&S nelle imprese (43,0 per cento, ma in tendenziale decremento), mentre la maggiore concentrazione di personale di ricerca nelle istituzioni pubbliche resta ancora al Centro (45,0 per cento).

Confermando la posizione degli anni precedenti, la Lombardia precede Lazio e Piemonte, oltre che per il totale di spesa in R&S, anche per quanto riguarda il personale addetto alla R&S. Nel 2008, le tre regioni maggiori rappresentano il 49,0 per cento della spesa e il 44,6 per cento degli addetti alla ricerca.

⁵ Si ricorda che il dato in diminuzione riferito all'Abruzzo è in parte il risultato di stime effettuate a seguito degli eventi sismici del 2009 che hanno limitato le attività di rilevazione statistica.

Gli stanziamenti dei bilanci pubblici per la R&S (GBAORD)

L'Istat diffonde il dato relativo agli stanziamenti di bilancio per il sostegno alla R&S da parte di Amministrazioni Centrali dello Stato, Regioni e Province Autonome. L'indicatore, generalmente conosciuto con l'acronimo di GBAORD – *Government Budget Appropriations or Outlays for Research and Development* – e regolarmente diffuso a livello Ue, fornisce una misura dell'impegno finanziario del settore pubblico a sostegno della R&S.

L'indicatore GBAORD garantisce, infatti, un'informazione tempestiva e aggiornata sulle intenzioni di spesa in R&S dei soggetti pubblici e viene utilizzato nei confronti internazionali per quantificare le misure di sostegno dei diversi governi alle attività di R&S.

In Italia, i dati GBAORD vengono rilevati a cadenza semestrale dall'Istat e dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Miur). Le informazioni vengono ricavate attraverso un'analisi dei dati dei bilanci di previsione ("iniziali" entro il mese di giugno di ciascun anno e "assestati" entro il dicembre successivo) al fine di individuare i capitoli di spesa finalizzati al sostegno, diretto o indiretto, della R&S.

Il Miur è responsabile della raccolta di tali dati presso le Amministrazioni Centrali dello Stato.

L'Istat raccoglie analoghe informazioni mediante un'apposita rilevazione – la "Rilevazione sulle previsioni iniziali di spesa per ricerca e sviluppo delle Regioni e delle Province autonome" – che raccoglie ogni sei mesi dati sugli stanziamenti per R&S previsti a livello territoriale dagli enti interessati.

I dati raccolti vengono classificati e diffusi secondo la nomenclatura Eurostat relativa agli obiettivi socio-economici verso cui è finalizzata la ricerca pubblica (ovvero, i diversi programmi di ricerca finanziati dal settore pubblico). Tale nomenclatura è denominata NABS (*Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets*, Nomenclatura per l'analisi e il confronto dei bilanci e dei programmi scientifici) e concordata a livello internazionale.

Nel 2010 gli stanziamenti "iniziali" per spesa di R&S da parte delle amministrazioni centrali e locali sono stati pari a 9.182,5 milioni di euro, ammontare inferiore rispetto a quello registrato l'anno precedente (pari a 9.778,4 milioni di euro) e nel 2008 (9.941,7 milioni) (Tavola 13).

Nel complesso, oltre il 30 per cento degli stanziamenti sono destinati alle Università sotto forma di Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO, cap. 12 della classificazione NABS). Di questi, il 29,6 per cento è stimato che sia finalizzato al sostegno della ricerca nel campo delle scienze naturali e fisiche, circa il 14 per cento delle scienze ingegneristiche e dalle scienze mediche, e oltre il 20 per cento delle scienze sociali.

Gli altri stanziamenti (escluso quindi il FFO) vengono orientati in misura prevalente alla R&S destinata a sostenere le produzioni e le tecnologie industriali (11,1 per cento), alla ricerca legata ai sistemi, strutture e processi politici e sociali (12,8 per cento), alla ricerca per la protezione e promozione della salute umana (9,0 per cento) nonché all'esplorazione e utilizzazione dello spazio (7,8 per cento).