

Anno 2012

RICERCA E SVILUPPO IN ITALIA

■ Nel 2012 la spesa per R&S *intra-muros* sostenuta da imprese, istituzioni pubbliche, istituzioni private non profit e università risulta pari a 20,5 miliardi di euro. Rispetto al 2011, la spesa aumenta sia in termini nominali (+3,5%) sia in termini reali (+1,9%).

■ L'incidenza percentuale della spesa per R&S *intra-muros* sul Pil (Prodotto Interno Lordo), aggiornato secondo il nuovo sistema dei conti nazionali (Sec 2010), risulta pari all'1,26%, in aumento rispetto al 2011 (1,21%).

■ La spesa per R&S cresce nel settore delle imprese (+2,6%) e in quello delle università (+1,4%), mentre diminuisce nelle istituzioni private non profit (-8,4%).

■ Nel 2012, la spesa per R&S sostenuta dalle istituzioni pubbliche registra un considerevole aumento (+14,6%), dovuto in larga parte ad una più accurata contabilizzazione delle spese in alcuni importanti enti di ricerca.

■ Il contributo del settore privato alla spesa per R&S *intra-muros* si riduce così dal 58% del 2011 al 57,2% del 2012. Il contributo delle istituzioni pubbliche aumenta invece di 1,4 punti percentuali (dal 13,4% al 14,8%).

■ Rispetto al 2011, la spesa per R&S *intra-muros* cresce in tutte le ripartizioni geografiche. Nel settore delle imprese la spesa aumenta soprattutto nel Nord-est (+6,6%) e nel Mezzogiorno (+4,1%), mentre resta pressoché stabile nel Centro (+0,9%) e nel Nord-ovest (+0,8%).

■ Il personale impegnato in attività di ricerca (espresso in termini di unità equivalenti a tempo pieno) risulta pari a 240.179 unità, con una crescita complessiva del 5,3% rispetto al 2011 che riguarda tutti i settori: imprese (+6,8%), istituzioni pubbliche (+4,7%), istituzioni private non profit (+3,8%) e università (+3,4%).

■ Nel 2012 il numero dei ricercatori (espresso in termini di unità equivalenti a tempo pieno) è pari a 110.695 unità, in crescita del 4,3% sul 2011. Anche in questo caso, l'aumento investe tutti i settori: istituzioni pubbliche (+9,2%), istituzioni private non profit (+4,6%), imprese e università (+3,2%).

■ I dati di previsione indicano, per il 2013, una diminuzione della spesa per R&S a valori correnti (-1,5% rispetto al 2012), dovuta a flessioni nelle istituzioni pubbliche (-0,8%), nelle istituzioni non profit (-4,0%), nell'università (-0,8%) e nelle imprese (-1,8%). La spesa per R&S in termini reali dovrebbe invece calare del 2,9%.

■ Per il 2014 è attesa una diminuzione della spesa, rispetto al 2013, dell'1,9% nelle istituzioni pubbliche ed un aumento dell'1,4% nelle imprese (non sono disponibili i dati di previsione per l'università).

■ Gli stanziamenti per la R&S delle Amministrazioni Centrali e delle Regioni e Province autonome, pari a 8,3 miliardi di euro per il 2013 (previsioni iniziali di spesa), sono in calo rispetto al dato di previsione di spesa assestato del 2012 (8,8 miliardi di euro).

PRINCIPALI INDICATORI R&S. Anno 2012

SPESA PER R&S <i>INTRA MUROS</i> (VALORI IN MILIONI DI EURO)	
Spesa per R&S <i>intra- murs</i> (totale)	20.502.485
Rapporto sul PIL (valore %)	1,26%
SPESA PER R&S <i>INTRA MUROS</i> PER SETTORE ISTITUZIONALE (VALORI IN MILIONI DI EURO)	
Imprese	11.107.205
Università	5.747.760
Istituzioni pubbliche	3.040.406
Istituzioni private non profit	607.114
ADDETTI ALLA R&S <i>INTRA-MUROS</i> PER SETTORE ISTITUZIONALE (UNITÀ ESPRESSE IN EQUIVALENTI TEMPO PIENO)	
TOTALE ADDETTI	
Imprese	120.161,7
Università	76.207,4
Istituzioni pubbliche	37.850,9
Istituzioni private non profit	5.959,2
Totale	240.179,2
ADDETTI ALLA R&S <i>INTRA-MUROS</i> PER SETTORE ISTITUZIONALE (UNITÀ ESPRESSE IN EQUIVALENTI TEMPO PIENO)	
RICERCATORI	
Imprese	41.066,5
Università	45.223,0
Istituzioni pubbliche	20.499,2
Istituzioni private non profit	3.906,1
Totale	110.694,8

In aumento la spesa per R&S intra-muros

Nel 2012, la spesa per R&S *intra-muros* sostenuta dall'insieme dei settori istituzionali ammonta a 20,5 miliardi di euro. Rispetto al 2011 la spesa aumenta sia in termini nominali (+3,5%) sia in termini reali (+1,9%) (Tavola 1 e Tavola 2).

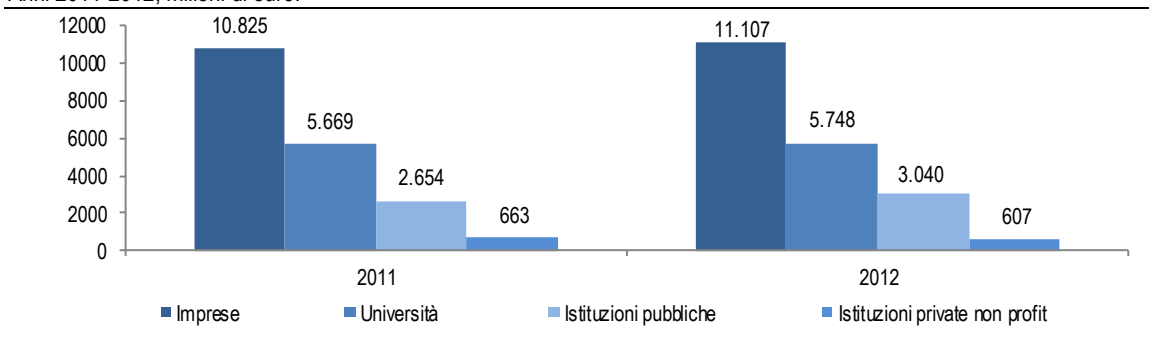
L'incidenza percentuale della spesa R&S *intra-muros* sul Pil risulta pari all'1,26%, in aumento rispetto al 2011 (+1,21%). Per i dati sul Prodotto Interno Lordo sono state utilizzate le nuove serie storiche dei conti economici nazionali, coerenti con il nuovo Sec 2010 (Sistema europeo dei conti) e rilasciate dall'Istat nel mese di ottobre 2014.

Nel 2012 la spesa privata (unità profit e non profit) è pari a 11,7 miliardi di euro, in aumento del 2% rispetto al 2011. La spesa pubblica (somma della spesa R&S nei settori delle istituzioni pubbliche e dell'università) è pari a 8,8 miliardi, in aumento del 5,6%. L'aumento è dovuto in larga parte alla variazione nella spesa occorsa al settore delle istituzioni pubbliche (+14,6%). In questo settore, una più accurata contabilizzazione delle spese in alcuni importanti enti di ricerca (in particolare, per quanto riguarda il trattamento delle spese per materiali di consumo e servizi di R&S e delle spese in conto capitale) e, in misura minore, l'emersione a fini statistici di nuovi soggetti pubblici che svolgono attività di R&S, hanno prodotto un significativo aumento della stima della spesa.

Per effetto di questi cambiamenti, il peso del settore privato sulla spesa totale scende dal 58% del 2011 al 57,2% del 2012. Il settore delle imprese, singolarmente considerato, contribuisce per il 54,2% alla spesa complessiva; il contributo delle università è pari al 28% mentre quello delle istituzioni pubbliche è del 14,8% (Figura 1).

FIGURA 1. SPESA PER R&S INTRA-MUROS PER SETTORE ISTITUZIONALE

Anni 2011-2012, milioni di euro.



Nel 2012, il finanziamento della spesa del settore privato (da parte cioè di imprese, soggetti e organismi privati italiani) è pari a 9,6 miliardi, corrispondente al 47,1% della spesa complessiva in R&S. Con 8,9 miliardi, il settore pubblico (istituzioni pubbliche e università), ne finanzia invece il 43,5%. Il finanziamento del settore estero (siano esse imprese, istituzioni pubbliche o università) è di 1,9 miliardi (pari al 9,5% della spesa complessiva), in deciso aumento rispetto al 2011 (+8%) (Tavola 3).

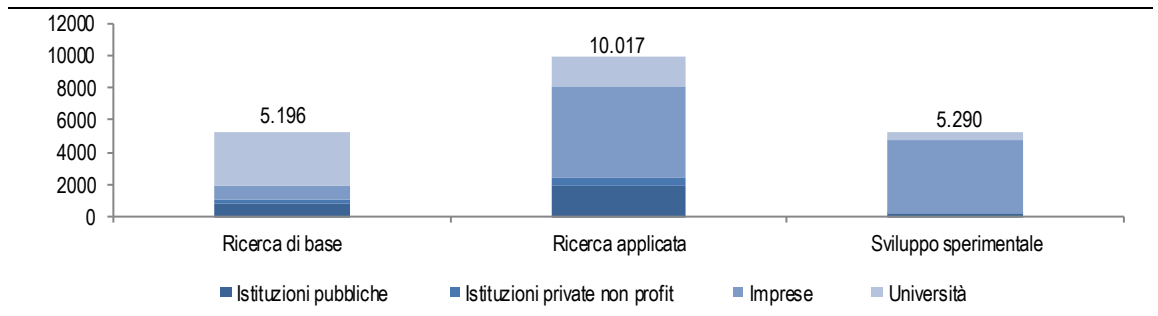
Le relazioni fra settori istituzionali in termini di finanziamenti incrociati alle spese per R&S non si discostano significativamente da quanto registrato nel 2011. Le imprese ricevono da altre imprese, o da soggetti privati, una quota di finanziamento pari al 79,9% del totale mentre ricevono dall'estero e dalle istituzioni pubbliche finanziamenti pari rispettivamente al 13% e al 7,1%. Nelle istituzioni pubbliche la spesa in R&S è in larga parte finanziata dal settore pubblico stesso (87,3%); il settore privato partecipa solo per il 6,9% mentre il 5,4% dei finanziamenti proviene dall'estero. L'autofinanziamento e la raccolta di fondi da privati o soci sono le principali fonti di finanziamento della spesa per ricerca e sviluppo effettuata dagli enti del settore non profit (65,8%); il settore pubblico contribuisce per il 22,6% e i finanziamenti esteri per l'8,2%.

Nel 2012 è aumentata, rispetto al 2011, la spesa in ricerca di base (+9,2%) e quella in ricerca applicata (+3,1%) (Tavola 4). Diminuisce, invece, la spesa in sviluppo sperimentale (-0,9%). L'aumento della spesa in ricerca di base è dovuto alla contemporanea crescita della spesa per ricerca teorica nel settore delle imprese e delle istituzioni pubbliche.

L'apporto relativo dei diversi settori istituzionali alle tipologie di spesa per R&S descrive un modello consolidato: le università contribuiscono al 61,9% della spesa in ricerca di base, mentre il 56,8% della spesa in ricerca applicata e l'84,2% della spesa in sviluppo sperimentale sono sostenute dalle imprese (Figura 2).

FIGURA 2. SPESA PER R&S INTRA-MUROS PER TIPO DI RICERCA E SETTORE ISTITUZIONALE

Anno 2012, milioni di euro.



Ancora in calo il contributo alla spesa R&S delle grandi imprese

Nel 2012 è in lieve aumento, rispetto al 2011, la spesa per R&S nelle imprese con 500 e più addetti (+1%) e in quelle di dimensione media (+1,7%). Aumenta, considerevolmente la spesa nelle imprese che impiegano fra i 250 e i 499 addetti (+17,3%) mentre si registra una diminuzione nelle piccole e nelle micro imprese (-1%) (Tavola 5).

Dal 2009, il contributo delle imprese con 500 e più addetti alla spesa R&S complessiva è costantemente diminuito: si è passati dal 70,4% del 2009 al 65,4% del 2012. Aumenta, invece, il contributo delle imprese fra i 250 e i 499 addetti e quello delle imprese di medie dimensioni (50-249); in lieve calo risulta infine la quota delle imprese più piccole (fino a 49 addetti) (Figura 3).

La distribuzione della spesa R&S *intra-muros*, secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2007, registra nell'industria manifatturiera un aumento del 3,6% rispetto al 2011, incremento superiore alla variazione registrata per tutti i settori di attività economica (2,6%) (Tavola 6).

Nel manifatturiero aumenta la spesa in settori tradizionali quali: Fabbricazione di prodotti da minerali non metalliferi (+20,3%); Gomma e plastica (+19,5%); Industrie alimentari e delle bevande; industria del tabacco (+14,2%); Preparazione e concia del cuoio; fabbricazione di articoli da viaggio, borse, articoli da correggiaio, selleria e calzature (+6,7%) e Confezione di articoli di vestiario; preparazione e tintura di pellicce (+5,5%).

La spesa aumenta anche nei settori più avanzati: Fabbricazione di macchinari e apparecchiature meccaniche (+10,9%); Fabbricazione di autoveicoli e rimorchi (+6,2%) e Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature non elettriche per uso domestico (+2,4%). Le maggiori riduzioni di spesa si registrano, invece, nei settori Editoria, stampa e riproduzione di supporti registrati (-13,9%); Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta (-12,1%); Fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali e di misurazione (-5,3%) e Produzione di metalli e leghe (-4,6%).

L'attività di R&S si registra un aumento nel settore delle Costruzioni (+14,1%) e in quello delle Attività estrattive; fornitura di energia elettrica, gas e acqua; trattamento e smaltimento dei rifiuti (+7,4%).

Nel settore dei servizi si rileva a un forte incremento della spesa in R&S nelle Attività immobiliari (+45,4%), dove l'attività di ricerca e sviluppo è però strutturalmente bassa. Cresce la spesa anche nei settori della Sanità e altri servizi alle famiglie e alle imprese (+51,4%); dei Servizi finanziari e assicurativi (+20,0%); del Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli (+6,8%) e dei Servizi di informazione e comunicazione (+0,2%). La spesa si riduce nei settori dei Trasporti e magazzinaggio; servizi di alloggio e ristorazione (-33,9%) e nel settore delle Attività professionali, scientifiche e tecniche (-9,3%).

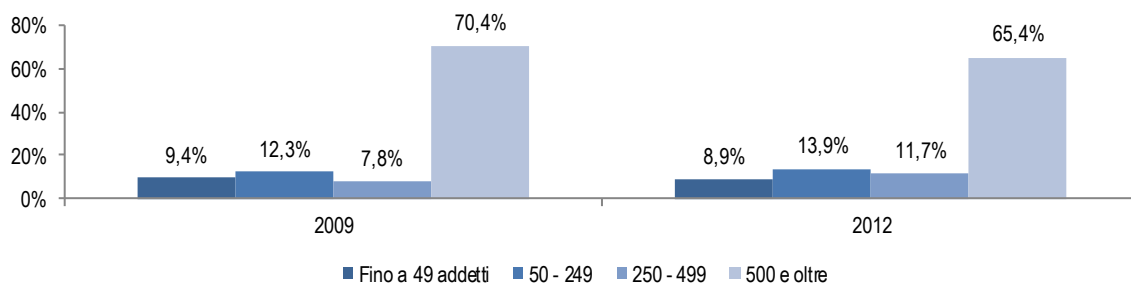
Nel complesso, cresce di 0,7 punti percentuali il peso delle attività manifatturiere sulla spesa complessiva delle imprese (74,3% rispetto al 73,6% del 2011), soprattutto a scapito del settore delle Attività, professionali, scientifiche e tecniche, che scende dal 10% del 2011 all'8,8% del 2012 (in particolare, il settore della Ricerca e Sviluppo scende dal 6,5% al 5,9%).

La spesa in R&S nelle imprese è strutturalmente concentrata in alcuni settori: Fabbricazione di autoveicoli e rimorchi (1.379 milioni); Fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali e di misurazione (1.368 milioni di euro); Fabbricazione di macchinari e apparecchiature meccaniche (1.295 milioni); Fabbricazione di altri mezzi di trasporto (1.120 milioni) e Industria chimica e farmaceutica (930 milioni). Insieme questi settori rappresentano il 73,8% della spesa in R&S del settore manifatturiero.

Nei servizi, il settore delle Telecomunicazioni (814 milioni) e quello della Ricerca e Sviluppo (658 milioni) costituiscono insieme il 56,9% della spesa per R&S del comparto.

Coerentemente con quanto descritto a livello settoriale, i settori verso i quali viene maggiormente orientata la R&S sono relativi a: Produzione di autoveicoli (1.680 milioni); Industria chimica e farmaceutica (1.160 milioni); Commercio, riparazione di beni, hotel e ristoranti, servizi delle attività di trasporto e di comunicazione, bancarie, assicurative e di intermediazione finanziaria (1.147 milioni); Produzione di altri mezzi di trasporto (1.094 milioni) e Produzione di macchine ed apparecchi meccanici (877 milioni) (Tavola 7).

FIGURA 3. CONTRIBUTO ALLA SPESA R&S INTRA-MUROS DELLE IMPRESE PER CLASSE DI ADDETTI
Anni 2009 e 2012, composizione percentuale.



I dati di previsione della spesa per R&S a valori correnti, stimati sulla base di previsioni fornite direttamente dalle imprese, indicano una diminuzione per il 2013 (-1,8%) e una ripresa nel 2014 (+1,4%). Fra i settori con una maggiore spesa per R&S, nel 2013 è previsto un aumento della spesa nel settore della Fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali e di misurazione e un calo significativo nei settori della Fabbricazione di altri mezzi di trasporto e delle Telecomunicazioni.

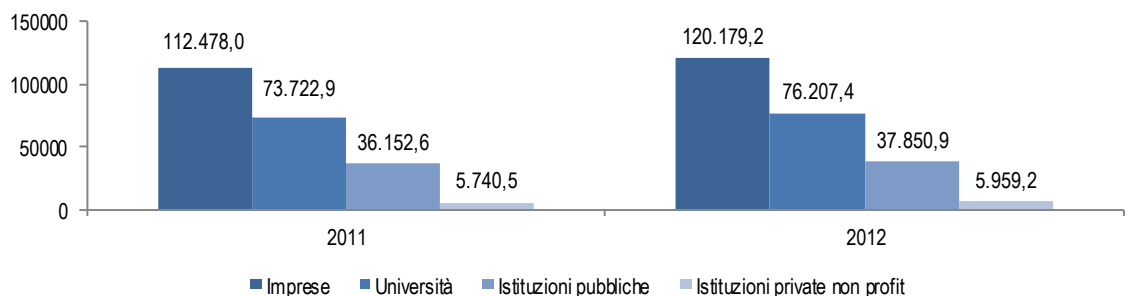
Per il 2014, è previsto un ulteriore calo nel settore delle Telecomunicazioni e una lieve ripresa nei principali settori utilizzatori di R&S.

Il personale addetto alla R&S aumenta in tutti i settori

Nel 2012 il personale impegnato in attività di R&S (espresso in unità equivalenti a tempo pieno) ammonta a 240.179 unità, +5,3% rispetto al 2011 (Tavola 8). L'aumento del personale in unità equivalenti a tempo pieno si accompagna a un aumento di pari entità (+5%) del numero di addetti operanti in attività di R&S (da 347.005 del 2011 a 364.315 del 2012). L'occupazione legata alla R&S aumenta in tutti i settori: imprese +6,8%, istituzioni pubbliche +4,7%, istituzioni private non profit +3,8% e università +3,4% (Figura 4). Il numero di addetti impegnati nella R&S segna una crescita nelle imprese (+6,9%), nelle istituzioni pubbliche (+5,4%), nelle università (+3%) e nelle istituzioni private non profit (+1,7%).

FIGURA 4. ADDETTI ALLA R&S INTRA-MUROS PER SETTORE ISTITUZIONALE

Anni 2011-2012 numero di addetti in unità equivalenti a tempo pieno.



Il numero dei ricercatori, espressi in unità equivalenti a tempo pieno, è in aumento rispetto al 2011 (+4,3%); il risultato è dovuto al parallelo aumento del personale ricercatore nelle istituzioni pubbliche (+9,2%), nelle istituzioni private non profit (+4,6%), nelle imprese (+3,2%) e nelle università (+3,2%). Il numero di ricercatori impegnati nella R&S aumenta del 4,2%, rispetto all'anno precedente con un incremento nelle istituzioni pubbliche (+9,3%), nelle imprese (+4,5%), nelle università (+2,5%) e nelle istituzioni private non profit (+2,1%).

Nel 2012, il settore privato (profit e non profit) occupa il 52,5% del personale impegnato in attività di ricerca (120.162 unità nel settore delle imprese e 5.959 unità nelle istituzioni private non profit). L'università impegna il 31,7% del personale totale (76.207 unità), le istituzioni pubbliche il 15,8% (37.851 unità).

Nel settore delle imprese, 15.864 addetti alla R&S sono impegnati nella Fabbricazione di macchinari e apparecchiature meccaniche, 12.577 nella Fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali e di misurazione, 11.693 nella Fabbricazione di autoveicoli e rimorchi, 8.092 nell'Industria Chimica e Farmaceutica, mentre sono 6.518 gli addetti impegnati nel settore della Fabbricazione di altri mezzi di trasporto. Insieme questi settori contano per il 64,6% del totale del personale R&S occupato nel manifatturiero. Sono invece impegnate 9.097 unità nel settore delle telecomunicazioni e 6.889 nel settore della Ricerca e Sviluppo (insieme, il 49,8% del totale del personale R&S occupato nei servizi) (Tavola 9). Le variazioni nella consistenza del personale impegnato nei diversi settori confermano le tendenze descritte in termini di spesa.

Aumenta l'incidenza del Nord-est e del Mezzogiorno sulla spesa nazionale per R&S

Nel 2012 la spesa per R&S *intra-muros* è in aumento, sul 2011, in tutte le ripartizioni geografiche: Nord-ovest (+1,8%), Nord-est (+6,3%), Centro (+2,3%) e Mezzogiorno (+5,3%).

La quota della spesa complessiva aumenta nel Nord-est (dal 22,8% al 23,4%) e nel Mezzogiorno (dal 15,8% al 16,1%) mentre si riduce nel Nord-ovest (dal 37,8% al 37,2%) e nelle regioni del Centro (dal 23,6% al 23,3%) (Tavola 10). Nel Nord sono stati spesi 12,4 miliardi di euro, nel Centro 4,8 miliardi e nel Mezzogiorno 3,3 miliardi.

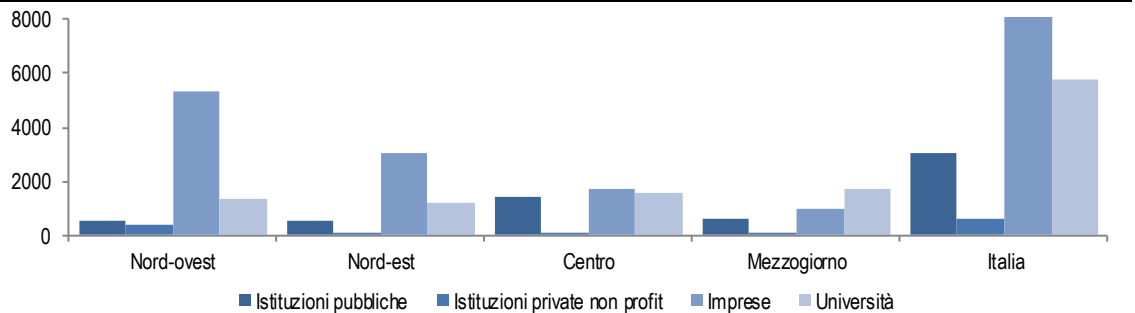
Nel settore delle imprese la spesa per R&S aumenta soprattutto nel Nord-est (6,6%) e nel Mezzogiorno (4,1%), mentre resta pressoché stabile nel Centro (0,9%) e nel Nord-ovest (0,8%).

In termini di composizione percentuale della spesa per ripartizione geografica e settore istituzionale, la spesa per R&S delle imprese viene effettuata per il 48,1% nel Nord-ovest (5,3 miliardi) e per il 27,7% (3,1 miliardi) nel Nord-est mentre nel Mezzogiorno si concentra solo l'8,6% della spesa (circa 1 miliardo di euro). La spesa del settore non profit è prevalentemente concentrata nel Nord-ovest (67,1%) mentre Quasi la metà di quella del settore istituzioni pubbliche è concentrata nel Centro (46,6%). Nel settore dell'università la distribuzione della spesa è più omogenea e tende a ridurre il divario di spesa in R&S fra Mezzogiorno e resto del Paese (Figura 5).

Rimane stabile la classifica delle regioni in termini di spesa per R&S. Il 59,4% della spesa totale è concentrata in quattro regioni (Lombardia, Lazio, Piemonte ed Emilia-Romagna), quota che raggiunge il 68% nelle imprese, concentrandosi sempre in quattro regioni (Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna e Veneto).

FIGURA 5. SPESA PER R&S INTRA-MUROS PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA E SETTORE ISTITUZIONALE

Anno 2012, milioni di euro.



Ancora in calo le previsioni di spesa pubblica per la R&S

Nel 2013 diminuiscono gli stanziamenti per R&S delle Amministrazioni Centrali, Regioni e Province autonome: i fondi passano da 8.822 milioni di euro del 2012 (previsioni di spesa assestate) agli 8.324 milioni di euro del 2013 (previsioni di spesa iniziali) (Tavola 12).

Per quanto riguarda la distribuzione dei finanziamenti fra gli obiettivi socio-economici, aumenta la quota di quelli destinati alle Università sotto forma di Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO, cap. 12 della classificazione NABS) che passa dal 35,3% al 40,1%. Il resto degli stanziamenti è orientato in misura maggiore verso le produzioni e le tecnologie industriali (11,7%), la protezione e promozione della salute umana (10,2%) e l'esplorazione e utilizzazione dello spazio (9,3%).

Glossario

Addetto ad attività di R&S

Persona occupata in un'unità giuridico-economica, come lavoratore indipendente o dipendente (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione e lavoro, anche se temporaneamente assente) direttamente impegnata in attività di R&S. Comprende i dipendenti sia a tempo determinato che indeterminato, i collaboratori con rapporto di collaborazione coordinata e continuativa o a progetto, i consulenti direttamente impegnati in attività di R&S intra-muros e i percettori di assegno di ricerca.

Altro personale di ricerca

Comprende tutto il personale di supporto all'attività di ricerca: operai specializzati o generici, personale impiegatizio e segretariale.

Attività di ricerca e sviluppo (R&S)

Complesso di lavori creativi intrapresi in modo sistematico sia per accrescere l'insieme delle conoscenze (compresa la conoscenza dell'uomo, della cultura e della società), sia per utilizzare dette conoscenze per nuove applicazioni (Manuale di Frascati, Ocse 2002).

Equivalente tempo pieno (E.t.p.)

Quantifica il tempo medio annuale effettivamente dedicato all'attività di ricerca. Se un addetto a tempo pieno in attività di ricerca ha lavorato per soli sei mesi nell'anno di riferimento, dovrà essere conteggiato come 0,5 unità "equivalente tempo pieno". Similmente, se un addetto a tempo pieno ha dedicato per l'intero anno solo metà del suo tempo di lavoro ad attività di ricerca dovrà essere ugualmente conteggiato come 0,5 unità di "equivalente tempo pieno". Di conseguenza, un addetto impiegato in attività di ricerca al 30% del tempo lavorativo contrattuale più un addetto impiegato al 70% corrispondono ad una unità in termini di "equivalente tempo pieno".

Ricerca applicata

Lavoro originale intrapreso al fine di acquisire nuove conoscenze e finalizzato anche e principalmente ad una pratica e specifica applicazione.

Ricerca di base

Lavoro sperimentale o teorico intrapreso principalmente per acquisire nuove conoscenze sui fondamenti dei fenomeni e dei fatti osservabili, non finalizzato ad una specifica applicazione o utilizzazione.

Ricercatori

Scienziati, ingegneri e specialisti delle varie discipline scientifiche impegnati nell'ideazione e nella creazione di nuove conoscenze, prodotti e processi, metodi e sistemi, inclusi anche i manager e gli amministratori responsabili della pianificazione o direzione di un progetto di ricerca.

Settori istituzionali (Sistema europeo dei conti, SEC 95)

Raggruppamenti di unità istituzionali (società, imprese individuali, famiglie, istituzioni pubbliche, ecc.) che manifestano autonomia e capacità di decisione in campo economico-finanziario e che, fatta eccezione per le famiglie, tengono scritture contabili regolari.

Spesa per la ricerca interna (intra-muros)

La spesa per attività di ricerca scientifica e sviluppo sperimentale (R&S) svolta da istituzioni pubbliche, istituzioni private non profit, imprese e università con proprio personale e con proprie attrezzature.

Sviluppo sperimentale

Lavoro sistematico basato sulle conoscenze esistenti acquisite attraverso la ricerca e l'esperienza pratica, condotto al fine di completare, sviluppare o migliorare materiali, prodotti e processi produttivi, sistemi e servizi.

Tecnici

Personale che partecipa ai progetti di ricerca svolgendo mansioni scientifiche e tecniche sotto la supervisione di un ricercatore.