

**Capitolo 21**

# **Ricerca, sviluppo e innovazione**



## 21. Ricerca, sviluppo e innovazione

### Ricerca e sviluppo in Italia

Con le rilevazioni realizzate sulla ricerca scientifica e lo sviluppo sperimentale (R&S) l'Istat raccoglie annualmente informazioni circa le attività di R&S di imprese, istituzioni pubbliche e istituzioni private nonprofit in termini di spese per la R&S svolta al loro interno (R&S intra-muros), e di consistenza del personale impegnato in attività di ricerca. Gli indicatori statistici sulla R&S rappresentano una base importante a livello europeo per valutare le politiche dei paesi membri in supporto alla ricerca e al miglioramento della capacità innovativa e produttiva di un paese.

L'esperienza maturata dall'Istat nel campo della misurazione delle attività di R&S è iniziata nel 1963, anno in cui l'Istituto realizzò una rilevazione statistica basata sulle raccomandazioni metodologiche dell'Ocse contenute nel cosiddetto "Manuale di Frascati";<sup>1</sup> nel 2004 si è rafforzato il coordinamento delle statistiche sulla R&S a livello europeo con l'entrata in vigore della decisione n. 1608/2003/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio sulle statistiche comunitarie in materia di scienza e tecnologia e successivamente del regolamento della Commissione n. 753/2004 relativo alle statistiche comunitarie su scienza e tecnologia. Attualmente, gli indicatori prodotti dall'Istat sull'attività di R&S sono integrati con quelli degli altri paesi dell'Unione europea (Ue) per la produzione di dati statistici consolidati e comparabili a livello Ue.

I dati sull'attività di R&S svolta da imprese, istituzioni pubbliche e istituzioni private nonprofit vengono prodotti dall'Istat mediante rilevazioni statistiche dirette. Gli indicatori relativi all'attività di R&S svolta dalle università (spesa per R&S intra-muros e personale addetto) vengono invece stimati dall'Istat utilizzando fonti di informazione di diversa natura:

- i risultati della rilevazione statistica annuale dell'Istat sui bilanci delle università;
- i coefficienti ottenuti dalla più recente rilevazione statistica realizzata dall'Istat sulle attività di ricerca dei docenti e dei ricercatori universitari;
- i dati amministrativi sulla consistenza del personale universitario forniti annualmente dal Ministero dell'università e della ricerca.

In merito ai dati sulla spesa per R&S sostenuta dalle università e sul personale universitario impegnato in attività di ricerca, va sottolineato che in questo capitolo vengono considerati indistintamente atenei pubblici e privati. Di conseguenza, tale settore istituzionale non può essere assimilato alle istituzioni pubbliche.

### Ricerca e sviluppo nel periodo 2004-2006

Nel 2004 la spesa per l'attività di ricerca svolta in Italia dalle imprese, dalle istituzioni pubbliche e private nonprofit e dalle università è risultata pari a 15.252 milioni di euro. Su base annua tale spesa ha registrato un aumento pari al 3,3 per cento in termini monetari che tuttavia, tradotto in termini reali, corrisponde a un incremento pari soltanto allo 0,3 per cento (Prospetto 21.1). La spesa per R&S intra-muros sostenuta dalle imprese mostra nel 2004 una ripresa significativa, dopo la flessione registrata nell'anno precedente (+4,5 per cento in termini monetari). Segnali di crescita, inoltre, pro-

#### Per saperne di più...

- ♦ ISTAT. *La ricerca e sviluppo in Italia: consuntivo 2002 - previsioni 2003-2004*. Roma, 2006. (Informazioni n. 2).

<sup>1</sup> La prima versione del manuale sulle statistiche di R&S, noto come "Manuale di Frascati", pubblicata dall'Ocse (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico) nel 1964, è stata sottoposta a diverse revisioni, di cui l'ultima risale al 2002. Il Manuale, nelle sue varie versioni, ha sempre rappresentato il principale riferimento metodologico per le rilevazioni dell'Istat sulla R&S.

**Prospetto 21.1**
**Spesa per R&S intra-muros in Italia - Anni 2002-2006 (milioni di euro)**

ANNI	Spesa totale				Spesa escluse le università		
	A prezzi correnti	A prezzi costanti 2000 (a)	Variazione % su anno precedente		A prezzi correnti	A prezzi costanti 2000 (a) (b)	
			A prezzi correnti (a)	A prezzi costanti 2000 (a)	Rapporto sul Pil (valore %)		
2002	14.600	13.714	7,6	4,1	1,13	9.808	9.213
2003	14.769	13.460	1,2	-1,8	1,11	9.769	8.903
2004	15.252	13.507	3,3	0,3	1,10	10.248	9.076
2005	-	-	-	-	-	10.826	9.392
2006	-	-	-	-	-	11.274	9.589

(a) Calcolati mediante il deflatore del Pil.

(b) Per il 2006 è stata utilizzata la previsione di deflatore del Pil inserita nel Dpef 2007-2011 del Ministero dell'economia e delle finanze.

vengono dalle istituzioni pubbliche (con un incremento della spesa del 5,4 per cento) e, soprattutto, dalle istituzioni private nonprofit che, con un incremento della spesa per R&S intra-muros pari al 12 per cento, registrano un rafforzamento del ritmo di crescita registrato lo scorso anno. Per le università, invece, si osserva una sostanziale stabilità del livello di spesa rispetto al 2003 (+0,1 per cento).

Le previsioni di spesa<sup>2</sup> per R&S relative al 2005 e al 2006 di istituzioni pubbliche, istituzioni private nonprofit e imprese confermano la crescita della spesa per la ricerca, con aumenti del 5,6 per cento nel 2005 e del 4,1 per cento nel 2006 (sempre a valori correnti).

Il peso della spesa per R&S sul prodotto interno lordo (Pil) si è ridotto lievemente negli ultimi due anni, passando dall'1,13 per cento del 2002 all'1,10 per cento del 2004.<sup>3</sup> L'incidenza della spesa sul Pil è un indicatore frequentemente utilizzato per confrontare le performance dei diversi paesi nel campo della ricerca scientifica e, secondo i dati pubblicati dall'Ocse,<sup>4</sup> è stato pari nel 2004 all'1,8 per cento come media per l'Unione europea (Ue25), mentre il valore medio per i paesi Ocse è risultato pari al 2,3 per cento. Nel contesto internazionale, dunque, l'Italia resta al di sotto della media dei propri partner (Figura 21.1).

La debolezza della ricerca in Italia emerge in modo ancora più significativo nel confronto puntuale con alcuni paesi europei: nel 2004 il rapporto tra la spesa per R&S e Pil è stato pari al 3,5 per cento in Finlandia, al 2,5 per cento in Germania e Danimarca e in Francia l'intensità della ricerca ha raggiunto il 2,1 per cento. Tra i paesi della Ue15, oltre l'Italia, solo Grecia, Spagna e Portogallo presentano livelli di spesa per R&S inferiori all'1,2 per cento del Pil nel 2004.

I risultati delle rilevazioni Istat indicano che nel 2004 poco meno della metà dell'attività di R&S intra-muros in Italia (47,8 per cento) è stata svolta dalle imprese, mentre le istituzioni nonprofit hanno contribuito in misura marginale (1,5 per cento); il settore pubblico ha assorbito la parte restante, con quote che vanno dal 32,8 per cento delle università al 17,9 per cento nel caso delle istituzioni pubbliche.

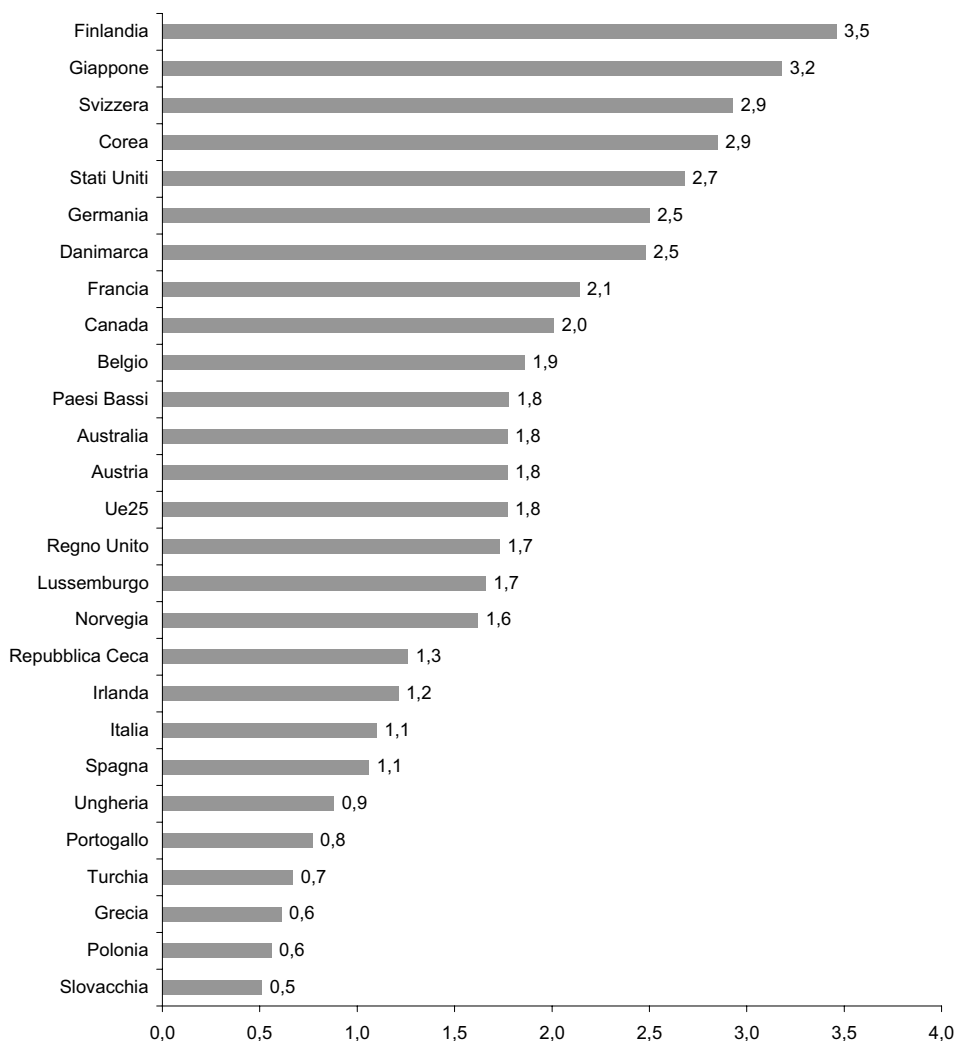
<sup>2</sup> Non sono disponibili i dati di previsione relativi alle università.

<sup>3</sup> Per il calcolo dell'incidenza percentuale della spesa per R&S intra-muros sul Pil sono state utilizzate, per tutti gli anni considerati (2001-2004), le nuove serie dei conti economici nazionali, che sostituiscono integralmente quelle presenti in archivio fino al 28 marzo 2006 in quanto sono il risultato di una complessa revisione metodologica e definitoria che ha riguardato tutti gli aggregati di contabilità nazionale.

<sup>4</sup> Ocse. *Main Science and Technology Indicators*, n. 2. Parigi, 2006. In accordo con la Commissione europea, l'Ocse raccoglie sistematicamente i dati sulla R&S dei paesi Ue e pubblica regolarmente statistiche con confronti internazionali.

Figura 21.1

Spesa per R&amp;S in Europa e nei paesi Ocse - Anno 2004 (in percentuale del Pil)



Fonte: Ocse. *Main Science and Technology Indicators*, n. 2. Parigi, 2006

Complessivamente, la spesa per R&S intra-muros del settore pubblico è stata pari a 7.726 milioni di euro, di cui 5.004 milioni di euro sostenuta dalle università. Gli investimenti in R&S delle imprese nel periodo 2004-2006 (considerando i dati di previsione per il biennio 2005-2006) mostrano una dinamica positiva: l'aumento della spesa per R&S intra-muros del 2004 (pari al 4,5 per cento) si consolida negli anni successivi, con variazioni positive sia nel 2005 (+7,0 per cento) che nel 2006 (+3,8 per cento). Il contributo alla spesa per R&S delle imprese continua a rimanere molto differenziato, ed è collegato alla loro dimensione. Le imprese con almeno 500 addetti sostengono, infatti, il 74,2 per cento della spesa complessiva del settore, a fronte di un contributo assai modesto (pari all'8,8 per cento) delle piccole imprese, ovvero quelle con meno di 50 addetti.

Una specificità del sistema della ricerca italiana è il modesto contributo delle imprese alla R&S, sceso dal 50,1 per cento del 2000 al 47,8 per cento nel 2004. Si tratta di un'anomalia rispetto ai principali paesi Ue, dove la quota della spesa sostenuta dal settore privato supera frequentemente il 60 per cento con punte, nei paesi nordici, superiori al 70 per cento.

La concentrazione settoriale delle spese per R&S resta un carattere distintivo della ricerca privata italiana; nel 2004 i livelli di spesa per R&S più consistenti si concentrano nella fabbricazione di apparecchiature radio-tv e per telecomunicazioni (947 milioni di euro), di prodotti chimici e farmaceutici (849 milioni di euro), di autoveicoli (827 milioni di euro), di macchine e apparecchi meccanici (793 milioni di euro), nelle attività di ricerca e sviluppo (768 milioni di euro) e nella fabbricazione di altri mezzi di trasporto (742 milioni di euro). Questi settori (tutti appartenenti al comparto manifatturiero, eccetto quello dei servizi di ricerca e sviluppo) rappresentano complessivamente il 67,6 per cento della spesa per R&S intra-muros delle imprese in Italia.

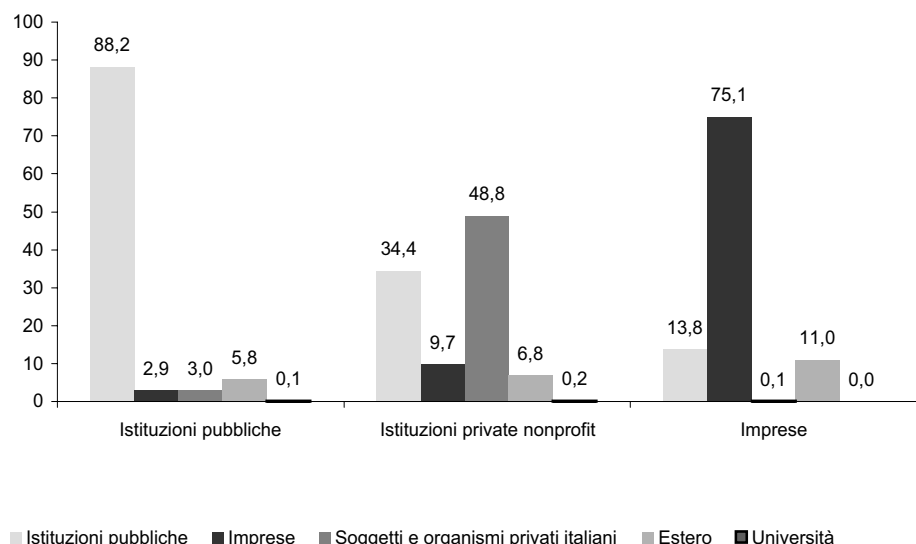
### Il finanziamento della ricerca

Con le rilevazioni dell'Istat sulla R&S è possibile individuare le fonti di finanziamento a cui attingono imprese, istituzioni pubbliche (escluse le università) e istituzioni nonprofit per lo svolgimento dell'attività di R&S.

Per quanto concerne la provenienza delle risorse utilizzate da imprese e istituzioni pubbliche per svolgere ricerche intra-muros, i flussi di finanziamento tra i diversi settori istituzionali restano assai limitati. Infatti, nel 2004 il settore delle imprese ha finanziato solo il 2,9 per cento della R&S intra-muros svolta nel settore pubblico che, a sua volta, ha finanziato solo il 13,8 per cento della R&S intra-muros svolta dalle imprese. Anche il finanziamento alla ricerca proveniente da fonti estere è stato assai ridotto, pari al 5,8 per cento della spesa per R&S intra-muros del settore pubblico e al 9,6 per cento della spesa delle imprese. Il ruolo del settore pubblico, invece, è stato importante come finanziatore della ricerca intra-muros delle istituzioni private nonprofit, pari al 34,4 per cento del totale della loro spesa (Figura 21.2 e Tavola 21.3).

**Figura 21.2**

**Spesa per R&S intra-muros per settore d'esecuzione e di finanziamento - Anno 2004**  
(valori percentuali)



### Ricerca di base e ricerca applicata

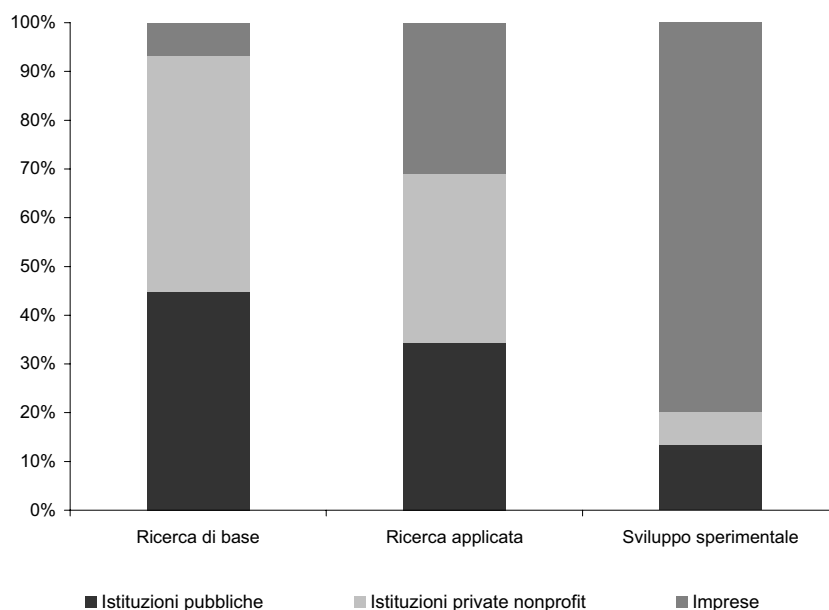
La distribuzione della spesa per R&S tra le diverse tipologie dell'attività di ricerca<sup>5</sup> non ha avuto nel 2004 mutamenti di rilievo rispetto agli anni precedenti, soprattutto se si osserva il settore privato, che si conferma orientato verso le attività di ricerca applicata e di sviluppo sperimentale. È piuttosto il comparto pubblico che evidenzia qualche segnale di cambiamento rispetto all'anno precedente (Figura 21.3 e Tavola 21.4). Osservando infatti il settore delle imprese, la ricerca di base ha assorbito il 5,9 per cento della spesa totale (4,8 per cento nel 2003); il 47,3 per cento è stato destinato alla ricerca applicata (48,7 per cento nel 2003) e il restante 46,7 per cento è stato investito in sviluppo sperimentale (46,5 per cento nel 2003).

Il settore pubblico, tradizionalmente impegnato in attività di ricerca di base, ha investito nel 2004 oltre la metà della propria spesa in R&S nella ricerca applicata (ovvero il 52,4 per cento contro il 47,7 del 2003). Nella ricerca di base il comparto pubblico ha speso il 39,7 per cento dei propri investimenti in R&S, diminuendo tale quota di circa quattro punti percentuali (44,1 per cento del 2003). La redistribuzione della spesa pubblica per R&S ha causato una contrazione degli investimenti pubblici in attività di sviluppo sperimentale, pari nel 2004 al 7,9 per cento della spesa per R&S intra-muros, contro l'8,2 per cento del 2003.

Infine, le istituzioni private nonprofit hanno investito in ricerca di base il 42,9 per cento della spesa per R&S intra-muros (contro il 47,7 per cento del 2003), il 52,3 per cento è stato destinato alla ricerca applicata (nel 2003 tale attività assorbiva il 49,9 per cento della spesa per ricerca del settore), e quasi il 4 per cento allo sviluppo sperimentale (contro il 2,4 del 2003).

**Figura 21.3**

**Spesa per R&S intra-muros per tipo di ricerca e settore istituzionale - Anno 2004**  
(valori percentuali)



<sup>5</sup> La R&S viene tradizionalmente distinta in tre tipologie, in base alle seguenti definizioni contenute nel "Manuale di Frascati":

- la *ricerca di base*: lavoro sperimentale o teorico intrapreso principalmente per acquisire nuove conoscenze sui fondamenti dei fenomeni e dei fatti osservabili, non finalizzato a una specifica applicazione o utilizzazione;
- la *ricerca applicata*: lavoro originale intrapreso al fine di acquisire nuove conoscenze e finalizzato principalmente a una pratica e specifica applicazione;
- lo *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.

## Il personale addetto alla ricerca

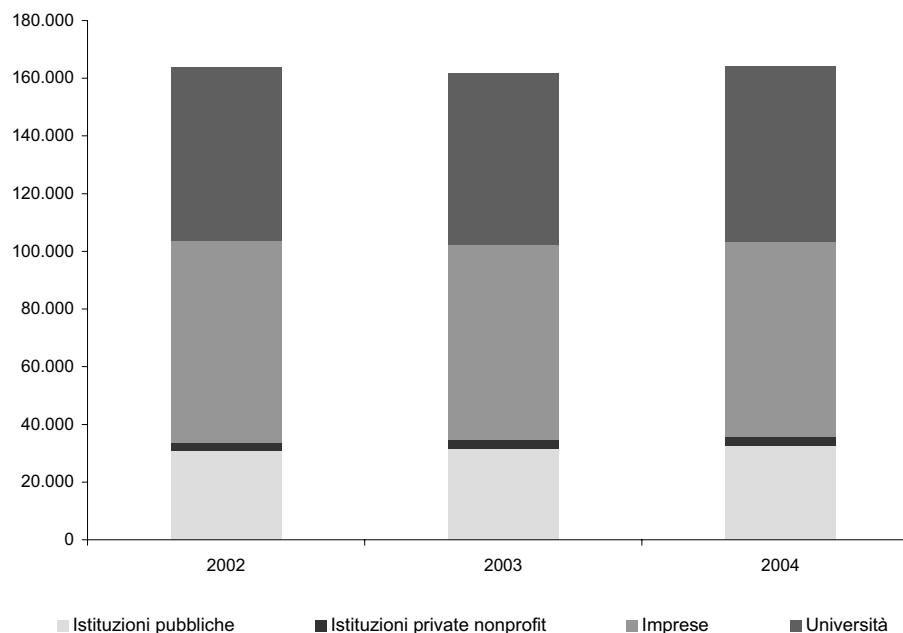
Nel 2004, il personale impegnato in attività di R&S (espresso in unità equivalenti a tempo pieno) è stato pari a 164.026 unità (+1,4 per cento rispetto all'anno precedente) (Tavola 21.5 e Figura 21.4); tale incremento ha compensato la flessione registrata nel 2003 riportando i dati occupazionali sui livelli del 2002. Il maggior input di lavoro registrato nel 2004 è attribuibile, in misura consistente, al personale con qualifica di ricercatore (+2,4 per cento), che ha complessivamente raggiunto le 72.012 unità equivalenti a tempo pieno (il 43,9 per cento del totale degli addetti alla R&S intra-muros).

Gli addetti alla ricerca sono cresciuti nell'università (+2,2 per cento rispetto al 2003), nelle istituzioni pubbliche (+3,0 per cento) e nelle istituzioni private nonprofit (+13,7 per cento), mentre hanno subito una flessione per il secondo anno consecutivo nelle imprese (-0,6 per cento nel 2004 e -3,2 per cento nel 2003). Nonostante la dinamica negativa registrata negli ultimi due anni, il settore delle imprese continua comunque a registrare la presenza più consistente di addetti alla R&S intra-muros con 67.519 unità (il 41,2 per cento del totale nazionale), seguito dall'università con 60.694 addetti (il 37,0 per cento del complesso).

L'analisi della distribuzione del personale addetto alla ricerca nelle imprese mostra tra il 2003 e il 2004 un aumento dei ricercatori (+2,7 per cento), e un ridimensionamento dei tecnici e del personale di supporto (-2,8 per cento). Il fenomeno appare particolarmente evidente nelle attività manifatturiere dove, nei due anni considerati, i ricercatori sono passati dal 34,0 per cento al 36,3 per cento del personale totale di ricerca; le attività economiche in cui si rileva una maggiore incidenza dei ricercatori sono la fabbricazione di macchine per ufficio (58,4 per cento di ricercatori sul totale), il settore chimico (50,6 per cento) e la fabbricazione di apparecchi di precisione (47,9 per cento).

**Figura 21.4**

**Addetti alla R&S - Anni 2002-2004** (unità equivalenti a tempo pieno)



Come negli anni precedenti, alcune variazioni nella consistenza del personale di ricerca a livello settoriale sono in larga misura attribuibili a modifiche nella classificazione per attività economica prevalente di alcune imprese rispondenti. Nel 2004, infatti, si registra uno spostamento di attività dai settori manifatturieri a quelli dei servizi; tale fenomeno appare molto rilevante

per il settore della fabbricazione di macchine per ufficio (-45,0 per cento degli addetti alla R&S e -7,8 per cento dei ricercatori), che ha visto alcune grandi imprese spostare la propria attività economica prevalente verso la fornitura di servizi di informatica o di altri servizi.

In generale, incrementi nel numero di addetti alla R&S si rilevano nella fabbricazione di apparecchi di precisione (+16,1 per cento), nel settore del commercio e dei servizi pubblici (+13,2 per cento), in quello dell'intermediazione monetaria e finanziaria (+8,9 per cento) e nel settore della sanità e degli altri servizi pubblici (+8,4 per cento). I settori che perdono percentualmente più addetti, oltre quello già citato della fabbricazione di macchine per ufficio, sono il settore estrattivo e della distribuzione di energia elettrica, gas e acqua (-26,9 per cento), gli altri servizi professionali e imprenditoriali (-20,6 per cento) e il settore della fabbricazione di prodotti da minerali non metalliferi (-18,9 per cento).

Per quanto riguarda i ricercatori, tra il 2003 e il 2004 si registrano aumenti significativi nei settori della fabbricazione di apparecchi di precisione (+29,1 per cento), della fabbricazione di prodotti in metallo (+24,1 per cento), della produzione metalli e leghe (+22,5 per cento) e nel settore della sanità e degli altri servizi pubblici (+21,6 per cento). Riduzioni significative si riscontrano nel commercio e servizi pubblici (-19,7 per cento di ricercatori), nel comparto estrattivo e della distribuzione di energia elettrica, gas e acqua (-17,0 per cento) e negli altri servizi professionali e imprenditoriali (-15,1 per cento).

### Ricerca e sviluppo a livello regionale

Nel 2004 la spesa per R&S vede al primo posto il Nord-ovest con il 36,9 per cento della spesa complessiva (di cui il 21,2 per cento in Lombardia e il 12,4 per cento in Piemonte), seguito dal Centro (26,6 per cento), dal Nord-est e dal Mezzogiorno (rispettivamente 18,3 e 18,2 per cento) ([Tavola 21.6](#)).

La spesa per R&S delle imprese è concentrata per più della metà (54,9 per cento) nel Nord-ovest (di cui il 31,2 per cento in Lombardia e il 20,2 per cento in Piemonte), a fronte di un 15,0 per cento nel Centro. Le differenze territoriali si attenuano, considerando la spesa per ricerca sostenuta dagli altri settori. Infatti, il 57,3 per cento dell'attività di ricerca delle istituzioni pubbliche si svolge nell'Italia centrale (e in particolare nel Lazio) e il 30,7 per cento di quella universitaria nel Mezzogiorno.

L'attività di R&S si concentra in Piemonte, Lombardia e Lazio; queste tre regioni assorbono il 60,3 per cento della spesa per R&S delle imprese, il 61,5 per cento di quella delle istituzioni pubbliche e il 31,2 per cento di quella sostenuta dalle università.

La distribuzione territoriale del personale addetto alla R&S ([Tavola 21.7](#)) mette in luce alcune peculiarità rispetto all'analoga distribuzione della spesa. Pur in presenza della concentrazione maggiore di addetti nelle regioni del Nord-ovest (32,1 per cento) seguite da quelle del Centro (28,0 per cento), riveste particolare importanza la numerosità relativa del personale di ricerca nel Mezzogiorno (20,6 per cento).

A livello di singole regioni, il 18,3 per cento del personale addetto alla R&S si trova nel Lazio; seguono la Lombardia (17,9 per cento) e il Piemonte (11,1 per cento). Va tuttavia sottolineato come, a fronte dell'aumento del personale registrato nel 2004 a livello nazionale, proprio il Piemonte, la Lombardia e il Lazio sono le uniche regioni (insieme alle Marche e alla Sardegna) a perdere addetti alla R&S.

### Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e il commercio elettronico

Dall'indagine che l'Istat conduce annualmente su queste materie, risulta che, a gennaio 2006, le imprese che dispongono di almeno un personal computer rappresentano il 96,4 per cento del totale di quelle con almeno 10 addetti dell'industria e dei servizi.

La posta elettronica è utilizzata dal 90,7 per cento delle imprese e il collegamento a Internet è presente nel 92,9 per cento mentre le imprese con sito Web rappresentano il 56,7 per cento ([Tavola 21.8](#)). Le imprese di maggiore di-

**Per saperne di più...**

- ♦ ISTAT. *Statistiche sull'innovazione delle imprese: anni 1998-2000*. Roma, 2004. (Informazioni n. 12).

mensione registrano livelli tecnologici più elevati: la posta elettronica e Internet sono presenti in oltre il 98 per cento delle imprese con oltre 100 addetti e il sito Web nell'86,5 per cento delle imprese con oltre 249 addetti. A livello di attività economica, il comparto dei servizi risulta il settore di punta soprattutto per l'incidenza delle imprese di minore dimensione (fino a 49 addetti) che sono dotate di tali tecnologie in misura maggiore rispetto a quelle industriali di eguale dimensione. La tipologia di connessione a Internet a banda larga è utilizzata dal 69,6 per cento delle imprese con almeno 10 addetti; il 66,0 per cento delle imprese si collega alla rete attraverso tecnologie xDsl.

Nel 2005 è in aumento, anche se ancora limitato, l'utilizzo delle connessioni Internet negli scambi commerciali ([Tavola 21.9](#)). Le imprese con 10 addetti e oltre che effettuano acquisti on line rappresentano il 27,9 per cento del totale. Più bassa è la presenza di imprese che effettuano vendite on line, appena il 3,8 per cento del totale. A livello settoriale, è nei servizi che si riscontra la maggiore presenza di imprese che effettuano acquisti (33,0 per cento) o vendite (6,7 per cento) mentre, da un punto di vista territoriale ([Tavola 21.10](#)), il commercio on line è maggiormente presente nelle regioni del Nord-ovest per gli acquisti (32,9 per cento delle imprese) e per il valore delle vendite on line (2,5 per cento del fatturato totale), in quelle del Centro per le vendite (4,2 per cento delle imprese).

La diffusione dell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione porta con sé l'insorgere di problemi di sicurezza informatica ([Tavola 21.11](#)). A gennaio 2006 il 66,5 per cento delle imprese con 10 addetti e oltre dotate di connessione ad Internet ha dichiarato di aver incontrato nell'anno precedente problemi di sicurezza, in larga misura legati a computer infettati da virus (il 65,0 per cento).

**Tavola 21.1 - Spesa per ricerca e sviluppo (R&S) intra-muros per settore istituzionale - Anni 2002-2006** (valori assoluti in milioni di euro e valori percentuali)

SETTORI ISTITUZIONALI	Spesa intra-muros	Variazione % su anno precedente	Composizioni percentuali
ANNO 2002			
Istituzioni pubbliche	2.565	2,9	17,6
Istituzioni private nonprofit	186	-	1,3
Imprese	7.057	5,9	48,3
<b>Totale escluse le università</b>	<b>9.808</b>	<b>7,1</b>	<b>67,2</b>
Università	4.792	8,5	32,8
<b>TOTALE</b>	<b>14.600</b>	<b>7,6</b>	<b>100,0</b>
ANNO 2003			
Istituzioni pubbliche	2.582	0,7	17,5
Istituzioni private nonprofit	208	11,8	1,4
Imprese	6.979	-1,1	47,3
<b>Totale escluse le università</b>	<b>9.769</b>	<b>-0,4</b>	<b>66,1</b>
Università	5.000	4,3	33,9
<b>TOTALE</b>	<b>14.769</b>	<b>1,2</b>	<b>100,0</b>
ANNO 2004			
Istituzioni pubbliche	2.722	5,4	17,9
Istituzioni private nonprofit	233	12,0	1,5
Imprese	7.293	4,5	47,8
<b>Totale escluse le università</b>	<b>10.248</b>	<b>4,9</b>	<b>67,2</b>
Università	5.004	0,1	32,8
<b>TOTALE</b>	<b>15.252</b>	<b>3,3</b>	<b>100,0</b>
ANNO 2005 (a)			
Istituzioni pubbliche	2.738	0,6	-
Istituzioni private nonprofit	282	21,0	-
Imprese	7.806	7,0	-
<b>Totale escluse le università</b>	<b>10.826</b>	<b>5,6</b>	-
Università	-	-	-
<b>TOTALE</b>	-	-	-
ANNO 2006 (a)			
Istituzioni pubbliche	2.869	4,8	-
Istituzioni private nonprofit	304	7,8	-
Imprese	8.101	3,8	-
<b>Totale escluse le università</b>	<b>11.274</b>	<b>4,1</b>	-
Università	-	-	-
<b>TOTALE</b>	-	-	-

Fonte: Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private nonprofit (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

(a) Stima su dati di previsione forniti da imprese e istituzioni pubbliche. Il totale non è stato calcolato per la non disponibilità dei dati sulle università.

**Tavola 21.2 - Spesa per R&S intra-muros per settore istituzionale e tipologia di spesa - Anni 2002-2004**  
(valori assoluti in milioni di euro e composizioni percentuali)

SETTORI ISTITUZIONALI	Spese correnti			Spese in conto capitale	Spese totali	Composizioni percentuali		
	Spese di personale	Beni e servizi	Totale			Spese correnti	Spese in c/capitale	Spese totali
ANNO 2002								
Istituzioni pubbliche	1.434	767	2.201	364	2.565	85,8	14,2	100,0
Istituzioni private nonprofit	93	63	156	30	186	83,9	16,1	100,0
Imprese	3.598	2.641	6.239	818	7.057	88,4	11,6	100,0
<b>Totale escluse le università</b>	<b>5.125</b>	<b>3.471</b>	<b>8.596</b>	<b>1.212</b>	<b>9.808</b>	<b>87,6</b>	<b>12,4</b>	<b>100,0</b>
Università	3.572	991	4.563	229	4.792	95,2	4,8	100,0
<b>TOTALE</b>	<b>8.697</b>	<b>4.462</b>	<b>13.159</b>	<b>1.441</b>	<b>14.600</b>	<b>90,1</b>	<b>9,9</b>	<b>100,0</b>
ANNO 2003								
Istituzioni pubbliche	1.374	815	2.189	393	2.582	84,8	15,2	100,0
Istituzioni private nonprofit	79	83	162	46	208	77,8	22,2	100,0
Imprese	3.714	2.584	6.299	681	6.979	90,2	9,8	100,0
<b>Totale escluse le università</b>	<b>5.167</b>	<b>3.482</b>	<b>8.649</b>	<b>1.120</b>	<b>9.769</b>	<b>88,5</b>	<b>11,5</b>	<b>100,0</b>
Università	3.726	1.043	4.769	231	5.000	95,4	4,6	100,0
<b>TOTALE</b>	<b>8.893</b>	<b>4.525</b>	<b>13.418</b>	<b>1.351</b>	<b>14.769</b>	<b>90,9</b>	<b>9,1</b>	<b>100,0</b>
ANNO 2004								
Istituzioni pubbliche	1.430	917	2.347	375	2.722	86,2	13,8	100,0
Istituzioni private nonprofit	89	118	207	26	233	88,8	11,2	100,0
Imprese	3.734	2.903	6.637	656	7.293	91,0	9,0	100,0
<b>Totale escluse le università</b>	<b>5.253</b>	<b>3.938</b>	<b>9.191</b>	<b>1.057</b>	<b>10.248</b>	<b>89,7</b>	<b>10,3</b>	<b>100,0</b>
Università	3.706	1.130	4.836	168	5.004	96,6	3,4	100,0
<b>TOTALE</b>	<b>8.959</b>	<b>5.068</b>	<b>14.027</b>	<b>1.225</b>	<b>15.252</b>	<b>92,0</b>	<b>8,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private nonprofit (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

**Tavola 21.3 - Spesa per R&S intra-muros per fonte di finanziamento e settore istituzionale - Anni 2002-2004**  
(valori in migliaia di euro)

SETTORI ISTITUZIONALI	Fonti di finanziamento					
	Istituzioni pubbliche	Imprese	Soggetti e organismi privati italiani	Estero	Università	Totale
ANNO 2002						
Istituzioni pubbliche	2.321.976	86.320	41.028	109.259	6.738	2.565.321
Istituzioni private nonprofit	82.166	23.667	68.523	11.088	954	186.398
Imprese	857.544	5.463.701	5.997	726.991	2.269	7.056.502
<b>Totale escluse le università</b>	<b>3.261.686</b>	<b>5.573.688</b>	<b>115.548</b>	<b>847.338</b>	<b>9.961</b>	<b>9.808.221</b>
Università (a)	-	-	-	-	-	4.791.712
<b>TOTALE</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14.599.933</b>
ANNO 2003						
Istituzioni pubbliche	2.380.191	29.877	43.957	125.483	2.634	2.582.142
Istituzioni private nonprofit	74.914	19.663	100.179	12.519	542	207.817
Imprese	985.419	5.312.219	6.819	671.799	2.921	6.979.177
<b>Totale escluse le università</b>	<b>3.440.524</b>	<b>5.361.759</b>	<b>150.955</b>	<b>809.801</b>	<b>6.097</b>	<b>9.769.136</b>
Università (a)	-	-	-	-	-	4.791.712
<b>TOTALE</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14.768.856</b>
ANNO 2004						
Istituzioni pubbliche	2.401.664	78.458	80.538	157.065	3.906	2.721.631
Istituzioni private nonprofit	80.065	22.636	113.581	15.856	568	232.706
Imprese	1.004.876	5.473.324	5.799	805.836	3.015	7.292.850
<b>Totale escluse le università</b>	<b>3.486.605</b>	<b>5.574.418</b>	<b>199.918</b>	<b>978.757</b>	<b>7.489</b>	<b>10.247.187</b>
Università (a)	-	-	-	-	-	5.004.511
<b>TOTALE</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15.251.698</b>

Fonte: Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private nonprofit (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R)

(a) I dati relativi alle università non sono disponibili secondo tale aggregazione.

**Tavola 21.4 - Spesa per R&S intra-muros per tipo di ricerca e settore istituzionale - Anni 2002-2004** (valori in milioni di euro e composizioni percentuali)

SETTORI ISTITUZIONALI	Valori assoluti				Composizioni percentuali			
	Ricerca di base	Ricerca applicata	Sviluppo sperimentale	Totale	Ricerca di base	Ricerca applicata	Sviluppo sperimentale	Totale
ANNO 2002								
Istituzioni pubbliche	979	1.387	199	2.565	38,2	54,0	7,8	100,0
Istituzioni private nonprofit	92	88	6	186	-	-	-	-
Imprese	322	3.595	3.140	7.057	4,6	50,9	44,5	100,0
<b>Totale escluse le università</b>	<b>1.393</b>	<b>5.070</b>	<b>3.345</b>	<b>9.808</b>	<b>14,2</b>	<b>51,7</b>	<b>34,1</b>	<b>100,0</b>
Università (a)	-	-	-	4.792	-	-	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14.600</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
ANNO 2003								
Istituzioni pubbliche	1.139	1.232	212	2.582	44,1	47,7	8,2	100,0
Istituzioni private nonprofit	99	104	5	208	47,7	49,9	2,4	100,0
Imprese	337	3.398	3.245	6.979	4,8	48,7	46,5	100,0
<b>Totale escluse le università</b>	<b>1.575</b>	<b>4.733</b>	<b>3.461</b>	<b>9.769</b>	<b>16,1</b>	<b>48,5</b>	<b>35,4</b>	<b>100,0</b>
Università (a)	-	-	-	5.000	-	-	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14.769</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
ANNO 2004								
Istituzioni pubbliche	1.080	1.427	215	2.722	39,7	52,4	7,9	100,0
Istituzioni private nonprofit	100	124	9	233	42,9	52,3	3,9	100,0
Imprese	432	3.453	3.408	7.293	5,9	47,3	46,7	100,0
<b>Totale escluse le università</b>	<b>1.612</b>	<b>5.004</b>	<b>3.632</b>	<b>10.248</b>	<b>15,7</b>	<b>48,8</b>	<b>35,4</b>	<b>100,0</b>
Università (a)	-	-	-	5.004	-	-	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15.252</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fonte: Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private nonprofit (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R)

(a) I dati relativi alle università non sono disponibili secondo tale aggregazione.

**Tavola 21.5 - Addetti alla R&S per categoria professionale e settore istituzionale - Anni 2002-2004**

SETTORI ISTITUZIONALI	Ricercatori		Tecnici e altro personale		Totale	
	Numero	Unità in equivalenti tempo pieno	Numero	Unità in equivalenti tempo pieno	Numero	Unità in equivalenti tempo pieno
ANNO 2002						
Istituzioni pubbliche	16.086	13.565,0	23.257	17.357,0	39.343	30.922,0
Istituzioni private nonprofit	3.216	1.357,0	2.480	1.229,0	5.696	2.586,0
Imprese	32.047	28.019,0	53.640	42.209,0	85.687	70.228,0
<b>Totale escluse le università</b>	<b>51.349</b>	<b>42.941,0</b>	<b>79.377</b>	<b>60.795,0</b>	<b>130.726</b>	<b>103.736,0</b>
Università	57.533	28.301,0	64.825	31.986,0	122.358	60.287,0
<b>TOTALE</b>	<b>108.882</b>	<b>71.242,0</b>	<b>144.202</b>	<b>92.781,0</b>	<b>253.084</b>	<b>164.023,0</b>
ANNO 2003						
Istituzioni pubbliche	17.389	13.976,0	25.221	17.487,0	42.610	31.463,0
Istituzioni private nonprofit	3.085	1.716,0	2.269	1.285,0	5.354	3.001,0
Imprese	30.500	26.866,3	50.689	41.091,5	81.189	67.957,8
<b>Totale escluse le università</b>	<b>50.974</b>	<b>42.558,3</b>	<b>78.179</b>	<b>59.863,5</b>	<b>129.153</b>	<b>102.421,8</b>
Università	56.480	27.774,0	64.256	31.632,0	120.736	59.406,0
<b>TOTALE</b>	<b>107.454</b>	<b>70.332,3</b>	<b>142.435</b>	<b>91.495,5</b>	<b>249.889</b>	<b>161.827,8</b>
ANNO 2004						
Istituzioni pubbliche	17.817	14.237,0	26.244	18.164,0	44.061	32.401,0
Istituzioni private nonprofit	3.701	1.955,0	2.685	1.457,0	6.386	3.412,0
Imprese	31.676	27.594,1	50.146	39.925,2	81.822	67.519,3
<b>Totale escluse le università</b>	<b>53.194</b>	<b>43.786,1</b>	<b>79.075</b>	<b>59.546,2</b>	<b>132.269</b>	<b>103.332,3</b>
Università	57.401	28.226,0	65.865	32.468,0	123.266	60.694,0
<b>TOTALE</b>	<b>110.595</b>	<b>72.012,1</b>	<b>144.940</b>	<b>92.014,2</b>	<b>255.535</b>	<b>164.026,3</b>

Fonte: Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private nonprofit (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

**Tavola 21.6 - Spesa per R&S intra-muros per settore istituzionale e regione - Anno 2004** (valori in migliaia di euro)

REGIONI	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private nonprofit	Imprese	Totale
Piemonte	88.994	313.429	16.623	1.476.232	1.895.278
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1.096	1.841	1.896	8.294	13.127
Lombardia	222.433	608.061	130.561	2.273.319	3.234.374
Trentino-Alto Adige	79.600	62.910	9.817	61.376	213.703
<i>Trento</i>	<i>66.457</i>	<i>50.782</i>	<i>3.320</i>	<i>26.052</i>	<i>146.611</i>
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>13.143</i>	<i>12.128</i>	<i>6.497</i>	<i>35.324</i>	<i>67.092</i>
Veneto	90.042	378.593	5.343	365.374	839.352
Friuli-Venezia Giulia	53.178	146.839	1.837	165.949	367.803
Liguria	88.253	149.498	2.312	247.693	487.756
Emilia-Romagna	116.104	437.134	8.107	810.486	1.371.831
Toscana	169.585	542.407	3.829	322.835	1.038.656
Umbria	14.352	108.152	514	29.623	152.641
Marche	12.762	81.927	559	95.937	191.185
Lazio	1.361.812	638.895	26.322	646.623	2.673.652
Abruzzo	39.144	109.131	675	115.467	264.417
Molise	3.591	17.262	7	3.219	24.079
Campania	154.433	497.520	10.925	364.124	1.027.002
Puglia	63.122	235.197	8.134	96.796	403.249
Basilicata	10.320	25.813	83	19.440	55.656
Calabria	16.285	94.118	170	7.057	117.630
Sicilia	94.291	409.914	4.922	172.456	681.583
Sardegna	42.234	145.870	70	10.550	198.724
<b>Italia</b>	<b>2.721.631</b>	<b>5.004.511</b>	<b>232.706</b>	<b>7.292.850</b>	<b>15.251.698</b>

Fonte: Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private nonprofit (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

**Tavola 21.7 - Addetti alla R&S per settore istituzionale e regione - Anno 2004** (unità equivalenti a tempo pieno)

REGIONI	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private nonprofit	Imprese	Totale
Piemonte	1.208,0	3.287,0	280,0	13.505,6	18.280,6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	27,0	27,9	45,0	95,3	195,2
Lombardia	2.463,0	7.090,0	1.397,0	18.456,9	29.406,9
Trentino-Alto Adige	930,0	646,0	159,0	760,5	2.495,5
<i>Trento</i>	<i>817,0</i>	<i>559,0</i>	<i>40,0</i>	<i>348,0</i>	<i>1.764,0</i>
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>113,0</i>	<i>87,0</i>	<i>119,0</i>	<i>412,5</i>	<i>731,5</i>
Veneto	1.142,0	3.840,0	269,0	4.274,5	9.525,5
Friuli-Venezia Giulia	572,0	1.918,0	47,0	1.658,0	4.195,0
Liguria	857,0	1.477,0	45,0	2.470,0	4.849,0
Emilia-Romagna	1.567,0	5.405,0	198,0	8.255,9	15.425,9
Toscana	2.073,0	5.433,0	85,0	3.092,4	10.683,4
Umbria	161,0	1.706,0	11,0	487,8	2.365,8
Marche	210,0	1.362,0	20,0	1.140,3	2.732,3
Lazio	15.330,0	8.665,0	524,0	5.550,9	30.069,9
Abruzzo	504,0	1.391,0	21,0	1.486,6	3.402,6
Molise	68,0	251,0	-	29,4	348,4
Campania	2.037,0	6.247,0	136,0	3.176,9	11.596,9
Puglia	943,0	3.329,0	88,0	1.038,5	5.398,5
Basilicata	131,0	375,0	3,0	199,9	708,9
Calabria	296,0	1.175,0	7,0	63,5	1.541,5
Sicilia	1.247,0	5.248,0	75,0	1.595,8	8.165,8
Sardegna	635,0	1.821,0	2,0	180,6	2.638,6
<b>Italia</b>	<b>32.401,0</b>	<b>60.694,0</b>	<b>3.412,0</b>	<b>67.519,3</b>	<b>164.026,3</b>

Fonte: Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private nonprofit (R); Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

**Tavola 21.8 - Imprese con 10 addetti e oltre per tecnologia di informazione e di comunicazione utilizzate, attività economica e classe di addetti - Anno 2006** (valori percentuali sul totale delle imprese)

ATTIVITÀ ECONOMICHE CLASSI DI ADDETTI	Imprese con e-mail	Imprese con Internet	Imprese con Intranet	Imprese con Extranet	Imprese con sito Web	Imprese per tipologia di connessione a Internet				
						Senza fili	Modem analogico	Isdn	xSdl	Banda larga
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	82,9	87,7	26,2	9,9	59,7	8,7	23,7	28,2	57,9	60,7
Industrie tessili e dell'abbigliamento	76,2	80,1	25,2	6,6	42,5	9,1	22,1	21,5	50,8	53,8
Industrie conciarie, fabbricazione prodotti in cuoio, pelle e similari	74,7	80,7	18,2	5,6	39,7	4,9	27,2	24,4	48,3	48,9
Industria del legno e dei prodotti in legno	89,9	92,6	21,4	6,9	57,1	6,1	31,2	34,6	51,8	54,3
Fabbricazione pasta-carta, carta e produzione di carta; stampa ed editoria	94,6	96,5	37,4	19,3	67,9	9,7	16,0	23,7	74,8	80,2
Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	98,4	100,0	36,4	18,5	71,1	20,3	17,6	17,8	76,9	80,2
Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	95,7	97,4	52,5	24,1	81,6	19,0	13,1	27,6	77,3	88,3
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	95,1	95,8	32,3	12,4	69,7	8,1	21,7	32,3	68,4	70,0
Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	90,7	94,0	28,0	8,6	67,7	10,9	28,2	34,1	55,3	59,3
Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	93,3	94,5	27,0	7,9	57,9	7,0	20,4	29,1	63,1	65,8
Fabbricazione macchine e apparecchiature meccaniche, installazione, montaggio, riparazione e manutenzione	97,4	98,5	42,1	19,3	82,0	13,1	18,5	31,7	75,1	79,9
Fabbricazione macchine elettriche e apparecchiature elettriche e ottiche	97,0	97,8	42,1	19,6	80,9	16,3	15,0	24,2	76,5	79,9
Fabbricazione di mezzi di trasporto	95,6	95,1	40,8	12,5	67,3	21,5	16,5	32,6	74,2	79,0
Altre industrie manifatturiere	91,5	93,5	27,8	9,0	64,1	8,8	24,6	29,6	59,3	61,3
Costruzioni	90,0	92,3	23,9	7,0	34,3	7,6	23,3	28,8	62,1	64,0
Commercio, manutenzione e riparazione autoveicoli e motocicli, vendita al dettaglio di carburante per autotrazione	96,0	97,9	47,5	24,0	57,8	8,4	22,2	31,0	76,7	81,1
Commercio all'ingrosso e intermediari del commercio, autoveicoli e motocicli esclusi	95,7	97,8	44,2	19,0	69,5	18,2	20,4	23,3	76,5	80,3
Commercio al dettaglio, escluso autoveicoli e motocicli; riparazione di beni personali e per la casa	86,0	89,5	32,4	11,7	45,6	9,4	25,2	30,3	66,2	68,2
Alberghi, campeggi ed altri alloggi per brevi soggiorni	94,2	96,7	19,1	10,7	90,4	5,0	24,2	32,6	72,4	74,2
Trasporti	90,0	91,4	34,6	12,0	46,8	11,9	22,3	31,2	61,1	64,6
Poste e telecomunicazioni	95,4	94,0	53,6	31,5	73,8	22,3	24,1	23,5	61,4	88,8
Attività immobiliari, noleggio, ricerca, altre attività professionali	89,5	91,9	40,8	16,4	49,1	14,7	18,5	20,9	70,9	76,8
Informatica e attività connesse	99,3	100,0	75,0	38,9	74,9	36,0	11,2	24,0	84,8	96,1
Produzioni e distribuzioni cinematografiche e di video, attività radiotelevisive	98,2	98,2	34,7	18,9	69,8	17,8	11,0	23,3	78,2	94,0
INDUSTRIA										
10-49	88,7	91,2	24,7	7,5	52,2	7,1	22,0	28,4	60,7	63,1
50-99	98,4	99,3	53,7	22,5	80,3	18,9	18,6	28,9	76,8	81,6
100-249	99,6	100,0	73,6	40,5	85,1	32,5	22,3	26,2	82,9	91,5
250 e oltre	99,7	99,7	87,9	57,8	90,2	48,4	24,4	23,7	79,3	96,3
<b>Totale industria</b>	<b>89,9</b>	<b>92,2</b>	<b>29,1</b>	<b>10,3</b>	<b>55,7</b>	<b>9,3</b>	<b>21,8</b>	<b>28,3</b>	<b>62,8</b>	<b>65,8</b>
SERVIZI										
10-49	91,4	93,8	36,9	14,7	56,5	12,2	21,0	26,4	70,7	74,3
50-99	94,1	94,5	58,8	29,9	66,2	19,4	20,8	30,7	72,9	80,8
100-249	97,7	98,5	63,7	40,6	73,3	34,9	17,9	26,3	79,7	91,6
250 e oltre	98,0	97,9	77,9	46,3	86,5	46,1	24,6	30,7	74,9	93,8
<b>Totale servizi</b>	<b>91,9</b>	<b>94,1</b>	<b>40,1</b>	<b>17,2</b>	<b>58,3</b>	<b>14,1</b>	<b>20,9</b>	<b>26,8</b>	<b>71,3</b>	<b>75,7</b>
TOTALE										
10-49	89,7	92,2	29,3	10,2	53,8	9,0	21,6	27,6	64,5	67,4
50-99	96,8	97,5	55,6	25,2	75,1	19,0	19,4	29,5	75,4	81,3
100-249	98,9	99,4	69,7	40,5	80,4	33,4	20,6	26,3	81,7	91,5
250 e oltre	98,9	98,8	83,2	52,4	88,5	47,3	24,5	27,0	77,3	95,1
<b>TOTALE</b>	<b>90,7</b>	<b>92,9</b>	<b>33,3</b>	<b>12,9</b>	<b>56,7</b>	<b>11,1</b>	<b>21,5</b>	<b>27,7</b>	<b>66,0</b>	<b>69,6</b>

Fonte: Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)

**Tavola 21.9 - Imprese con 10 addetti e oltre che effettuano acquisti e vendite on line per attività economica e classe di addetti - Anno 2005 (valori percentuali sul totale delle imprese)**

ATTIVITÀ ECONOMICHE CLASSI DI ADDETTI	Imprese che effettuano acquisti on line (a)	Imprese che effettuano vendite on line (b)	Valore delle vendite on line (c)
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	18,1	2,6	1,8
Industrie tessili e dell'abbigliamento	18,1	1,6	0,6
Industrie conciarie, fabbricazione prodotti in cuoio, pelle e similari	12,1	1,9	0,4
Industria del legno e dei prodotti in legno	14,9	1,8	0,2
Fabbricazione pasta-carta, carta e produzione di carta; stampa ed editoria	33,6	5,0	1,1
Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	37,7	1,1	0,0
Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	39,1	5,7	4,1
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	27,4	2,5	1,1
Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	21,8	2,2	0,4
Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	25,8	1,5	1,0
Fabbricazione macchine e apparecchiature meccaniche, installazione, montaggio, riparazione e manutenzione	33,4	2,5	2,1
Fabbricazione macchine elettriche e apparecchiature elettriche e ottiche	52,1	1,7	4,0
Fabbricazione di mezzi di trasporto	31,2	6,4	3,0
Altre industrie manifatturiere	20,8	3,5	4,6
Costruzioni	19,8	0,8	0,1
Commercio, manutenzione e riparazione autoveicoli e motocicli, vendita al dettaglio di carburante per autotrazione	32,9	4,4	0,5
Commercio all'ingrosso e intermediari del commercio, autoveicoli e motocicli esclusi	36,4	6,5	4,7
Commercio al dettaglio, escluso autoveicoli e motocicli; riparazione di beni personali e per la casa	26,8	3,4	0,7
Alberghi, campeggi ed altri alloggi per brevi soggiorni	27,9	39,3	5,4
Trasporti	20,5	1,7	1,9
Poste e telecomunicazioni	47,8	13,9	0,5
Attività immobiliari, noleggio, ricerca, altre attività professionali	34,2	1,8	0,7
Informatica e attività connesse	69,5	7,0	0,6
Produzioni e distribuzioni cinematografiche e di video, attività radiotelevisive	49,5	11,1	0,3
<b>INDUSTRIA</b>			
10-49	22,3	1,5	0,2
50-99	38,5	3,3	0,4
100-249	48,6	6,8	1,6
250 e oltre	53,0	18,7	3,5
<b>Totale industria</b>	<b>24,7</b>	<b>2,0</b>	<b>1,7</b>
<b>SERVIZI</b>			
10-49	32,2	6,5	0,7
50-99	36,1	6,0	2,8
100-249	39,5	9,8	3,7
250 e oltre	44,3	13,0	2,8
<b>Totale servizi</b>	<b>33,0</b>	<b>6,7</b>	<b>2,2</b>
<b>TOTALE</b>			
10-49	26,1	3,4	0,5
50-99	37,6	4,3	1,5
100-249	45,0	8,0	2,6
250 e oltre	48,9	16,0	3,2
<b>TOTALE</b>	<b>27,9</b>	<b>3,8</b>	<b>2,0</b>

Fonte: Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)

(a) Incidenza sul totale delle imprese. L'acquisto è on line se i beni e servizi sono ordinati direttamente dall'impresa su una delle reti che utilizzano il protocollo Internet (www, Extranet su Internet, Edi su Internet, telefoni cellulari abilitati all'accesso a Internet) o sulle reti che utilizzano altri protocolli (Edi, sistemi di telefonia interattiva) ma la consegna e il pagamento del bene o servizio possono avvenire sia on line sia off line. Non sono inclusi nella definizione di commercio elettronico gli ordini effettuati telefonicamente, via fax o attraverso e-mail convenzionali.

(b) Incidenza sul totale delle imprese. La vendita è on line se i beni e servizi sono ordinati direttamente all'impresa su una delle reti che utilizzano il protocollo Internet (www, Extranet su Internet, Edi su Internet, telefoni cellulari abilitati all'accesso a Internet) o sulle reti che utilizzano altri protocolli (Edi, sistemi di telefonia interattiva) ma la consegna e il pagamento del bene o servizio possono avvenire sia on line sia off line. Non sono inclusi nella definizione gli ordini ricevuti telefonicamente, via fax o attraverso e-mail convenzionali.

(c) La quota del valore delle vendite on line è calcolata rispetto al valore dei ricavi delle vendite che comprendono, in generale: vendite di prodotti fabbricati dall'impresa, vendite di merci acquistate in nome proprio e rivendute senza trasformazione, lavorazioni per conto terzi su materie prime e semilavorati di terzi, lavorazioni e servizi industriali su ordinazioni di terzi, attività di intermediazione (commissioni, provvigioni eccetera), introiti lordi del traffico (per le sole imprese di trasporto), prestazione di servizi a terzi.

**Tavola 21.10 - Imprese con 10 addetti e oltre che effettuano acquisti e vendite on line per attività economica e ripartizione territoriale - Anno 2005** (valori percentuali sul totale delle imprese)

ATTIVITÀ ECONOMICHE RIPARTIZIONI TERRITORIALI	Imprese che effettuano acquisti on line (a)	Imprese che effettuano vendite on line (b)	Valore delle vendite on line (c)
Industria	29,4	2,1	2,2
Servizi	38,7	5,8	2,8
<b>Nord-ovest</b>	<b>32,9</b>	<b>3,5</b>	<b>2,5</b>
Industria	24,7	2,0	1,8
Servizi	34,7	7,6	2,4
<b>Nord-est</b>	<b>28,2</b>	<b>4,0</b>	<b>2,1</b>
Industria	20,9	2,0	0,9
Servizi	30,5	7,4	1,4
<b>Centro</b>	<b>24,8</b>	<b>4,2</b>	<b>1,2</b>
Industria	19,9	1,8	0,8
Servizi	24,4	6,5	1,4
<b>Sud e Isole</b>	<b>21,8</b>	<b>3,7</b>	<b>1,1</b>
<b>ITALIA</b>	<b>27,9</b>	<b>3,8</b>	<b>2,0</b>

Fonte: Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)

- (a) Incidenza sul totale delle imprese. L'acquisto è on line se i beni e servizi sono ordinati direttamente dall'impresa su una delle reti che utilizzano il protocollo Internet (www, Extranet su Internet, Edi su Internet, telefoni cellulari abilitati all'accesso a Internet) o sulle reti che utilizzano altri protocolli (Edi, sistemi di telefonia interattiva) ma la consegna e il pagamento del bene o servizio possono avvenire sia on line sia off line. Non sono inclusi nella definizione di commercio elettronico gli ordini effettuati telefonicamente, via fax o attraverso e-mail convenzionali.
- (b) Incidenza sul totale delle imprese. La vendita è on line se i beni e servizi sono ordinati direttamente all'impresa su una delle reti che utilizzano il protocollo Internet (www, Extranet su Internet, Edi su Internet, telefoni cellulari abilitati all'accesso a Internet) o sulle reti che utilizzano altri protocolli (Edi, sistemi di telefonia interattiva) ma la consegna e il pagamento del bene o servizio possono avvenire sia on line sia off line. Non sono inclusi nella definizione gli ordini ricevuti telefonicamente, via fax o attraverso e-mail convenzionali.
- (c) La quota del valore delle vendite on line è calcolata rispetto al valore dei ricavi delle vendite che comprendono, in generale: vendite di prodotti fabbricati dall'impresa, vendite di merci acquistate in nome proprio e rivendute senza trasformazione, lavorazioni per conto terzi su materie prime e semilavorati di terzi, lavorazioni e servizi industriali su ordinazioni di terzi, attività di intermediazione (commissioni, provvigioni eccetera), introiti lordi del traffico (per le sole imprese di trasporto), prestazione di servizi a terzi.

**Tavola 21.11 - Problemi di sicurezza informatica delle imprese con almeno 10 addetti per tipo di problema, attività economica e classe di addetti - Anno 2006** (valori percentuali sul totale delle imprese connesse a Internet)

ATTIVITÀ ECONOMICHE CLASSI DI ADDETTI	Imprese che hanno incontrato problemi di sicurezza informatica	Problemi di sicurezza informatica			
		Computer infettati da virus	Accesso non autorizzato al sistema informatico	Ricatti o minacce contro i dati o il software dell'impresa	Altro
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	66,1	63,2	4,4	1,6	8,9
Industrie tessili e dell'abbigliamento	61,8	59,7	2,2	0,5	10,8
Industrie conciarie, fabbricazione prodotti in cuoio, pelle e similari	62,5	61,8	2,3	0,4	4,6
Industria del legno e dei prodotti in legno	58,3	57,9	1,3	0,3	5,2
Fabbricazione pasta-carta, carta e produzione di carta; stampa ed editoria	65,5	64,4	4,0	0,0	8,6
Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	76,2	75,8	20,5	0,0	28,0
Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	76,6	74,6	6,2	2,9	13,2
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	67,4	66,4	2,1	0,5	4,7
Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	55,8	54,1	6,1	0,9	3,5
Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	62,4	61,9	2,6	0,6	4,8
Fabbricazione macchine e apparecchiature meccaniche, installazione, montaggio, riparazione e manutenzione	74,0	72,5	6,5	0,9	4,1
Fabbricazione macchine elettriche e apparecchiature elettriche e ottiche	75,7	74,5	2,5	0,2	6,9
Fabbricazione di mezzi di trasporto	80,3	64,8	7,3	1,4	18,8
Altre industrie manifatturiere	65,9	64,4	2,9	0,9	7,3
Costruzioni	65,2	63,7	2,9	0,5	6,0
Commercio, manutenzione e riparazione autoveicoli e motocicli, vendita al dettaglio di carburante per autotrazione	67,4	66,1	4,1	0,7	4,9
Commercio all'ingrosso e intermediari del commercio, autoveicoli e motocicli esclusi	66,9	66,2	3,2	0,5	6,8
Commercio al dettaglio, escluso autoveicoli e motocicli; riparazione di beni personali e per la casa	60,1	58,8	2,4	0,5	5,6
Alberghi, campeggi ed altri alloggi per brevi soggiorni	74,8	73,3	3,0	0,7	7,6
Trasporti	73,2	70,5	5,7	3,2	12,1
Poste e telecomunicazioni	57,0	56,3	12,6	4,6	19,1
Attività immobiliari, noleggio, ricerca, altre attività professionali	65,9	65,1	3,7	1,7	9,9
Informatica e attività connesse	70,4	67,6	8,3	0,5	10,4
Produzioni e distribuzioni cinematografiche e di video, attività radiotelevisive	77,7	76,5	13,3	1,2	6,5
<b>INDUSTRIA</b>					
10-49	64,1	62,4	3,1	0,7	5,9
50-99	77,4	76,5	5,7	0,2	8,8
100-249	78,0	76,6	6,4	0,8	14,7
250 e oltre	84,0	82,2	6,5	0,8	22,3
<b>Totale industria</b>	<b>65,9</b>	<b>64,3</b>	<b>3,4</b>	<b>0,7</b>	<b>6,6</b>
<b>SERVIZI</b>					
10-49	66,5	65,3	3,8	1,3	7,4
50-99	74,0	71,2	4,7	0,9	13,3
100-249	76,6	73,5	7,4	1,3	13,0
250 e oltre	76,7	75,6	8,3	0,6	17,2
<b>Totale servizi</b>	<b>67,6</b>	<b>66,2</b>	<b>4,1</b>	<b>1,2</b>	<b>8,2</b>
<b>TOTALE</b>					
10-49	65,0	63,5	3,4	0,9	6,5
50-99	76,2	74,6	5,4	0,5	10,4
100-249	77,4	75,4	6,8	1,0	14,0
250 e oltre	80,6	79,1	7,4	0,7	19,9
<b>TOTALE</b>	<b>66,5</b>	<b>65,0</b>	<b>3,7</b>	<b>0,9</b>	<b>7,3</b>

Fonte: Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)