

Tavola 2.4 - Imprese formatrici per materia della formazione nelle grandi imprese (250 addetti e oltre), per settore di attività economica e area geografica. (Valori % sul totale formatrici)

	Lingue straniere	Vendita, marketing	Contabilità, finanza	Gest. az., lavoro d'ufficio, servizi	Sviluppo abilità personali	Informatica	Tecniche di produzione	Ambiente, sicurezza sul lavoro	Altre materie
SETTORI DI ATTIVITA' ECONOMICA									
Industria in senso stretto	65,4	45,0	45,9	60,3	42,6	67,5	58,6	93,8	93,9
Costruzioni	22,4	22,4	77,6	77,6	17,1	85,5	85,5	91,3	100,0
Commercio	33,5	83,1	22,2	50,0	49,6	52,8	25,0	88,8	94,5
Servizi	37,9	50,7	57,3	65,6	54,0	60,3	20,8	78,6	89,8
Estrazione									
Alimentare	45,0	54,1	47,7	70,6	35,8	63,3	47,7	100,3	100,3
Tessile e mobilio	45,0	33,3	32,2	35,7	19,9	71,3	28,7	90,1	78,1
Carta, editoria, stampa	48,3	43,3	40,0	65,0	40,0	55,0	45,0	91,4	100,2
Chimico e gomma	71,6	64,4	54,7	66,5	49,6	72,7	63,3	93,1	96,0
Metalmeccanico, mezzi di trasporto	75,6	39,6	46,0	58,4	43,2	63,5	68,2	93,1	94,4
Prod. e distr. energia	44,6	41,1	45,5	82,1	64,3	85,7	48,2	100,2	100,2
Costruzioni	22,4	22,4	77,6	77,6	17,1	85,5	85,5	91,3	100,0
Commercio	33,5	83,1	22,2	50,0	49,6	52,8	25,0	88,8	94,5
Alberghi e ristoranti	0,0	20,0	60,0	40,0	60,0	40,0	40,0	79,7	79,7
Trasporti e comunicazione	44,9	43,6	46,5	69,5	44,4	51,0	19,3	89,9	87,5
Credito e assicurazioni	42,9	88,1	84,5	79,2	87,2	73,9	25,2	80,9	98,3
Altri servizi alle imprese	39,4	43,0	54,9	64,6	50,1	63,2	14,5	76,8	89,0
Altri servizi	14,6	31,5	29,2	37,1	14,6	43,8	39,3	51,6	83,2
AREA GEOGRAFICA									
Nord-Ovest	62,8	54,2	51,5	59,0	49,5	63,9	39,7	88,1	94,4
Nord-Est	45,0	51,5	45,3	58,9	39,5	65,1	47,3	87,5	92,5
Centro	45,1	47,4	50,5	76,3	58,0	68,1	40,7	87,2	93,6
Sud e isole	21,5	29,2	44,1	55,1	38,3	48,4	31,1	85,1	80,2
TOTALE	50,8	50,3	48,7	61,8	47,0	63,9	41,7	87,5	92,6

Fonte: Isfol INDACO-Grandi Imprese [Indagine sulla Conoscenza nelle Imprese]

2.4.1 *Imprese di alta tecnologia: un'opportunità di formazione continuativa ed inclusiva per i lavoratori delle grandi imprese manifatturiere e di rafforzamento delle risorse umane dedicate alla R&S*

L'approfondimento si colloca sul versante dell'analisi della domanda di formazione continua generata dalle imprese ed in particolare si focalizza su due principi dell'economia della conoscenza:

- i comportamenti formativi delle grandi imprese manifatturiere italiane,
- la dotazione delle risorse umane di queste imprese, impegnate *intra-muros* nelle attività di ricerca e di sviluppo.

I comportamenti formativi delle grandi imprese manifatturiere nei confronti dei propri dipendenti e la dotazione di addetti alla ricerca e sviluppo, con particolare riferimento ai ricercatori⁵, sono analizzati attraverso alcune chiavi di lettura, che caratterizzano l'attuale contesto socio-economico e che riguardano: la classificazione rispetto al contenuto tecnologico dei prodotti; la segmentazione rispetto alla proprietà; l'adozione volontaria di norme di responsabilità sociale.

Il fine è verificare, attraverso un'analisi comparata sia dei principali indicatori della formazione continua, che della dotazione delle risorse umane dedicate alla R&S, se ed in quale misura i fenomeni considerati impattino con i comportamenti formativi delle grandi imprese e sulla dotazione interna delle risorse umane dedicate all'innovazione. In sintesi verificare *ex-ante*, se lo sforzo di "*orientamento del sistema produttivo verso assetti compatibili con l'evoluzione degli scenari competitivi*"⁶, con particolare riferimento, in questo caso, ai settori manifatturieri ad alta tecnologia, nonché "*l'adozione di misure idonee a colmare il divario nei confronti delle economie più dinamiche*"⁷, con particolare riguardo:

- a. al sostegno delle attività di ricerca, sviluppo e produzione dei settori ad alta tecnologia, destinando risorse congiunte pubblico-private alle infrastrutture per la ricerca ed alla valorizzazione dei ricercatori,
- b. all'implementazione della formazione continua, declinata in chiave di anticipazione del cambiamento, possano trascinare una più robusta e generalizzata domanda di formazione da parte delle imprese ed una più significativa dotazione di lavoratori della conoscenza, dedicati all'innovazione tecnologica ed organizzativa.

2.4.1.1 *Imprese manifatturiere di alta tecnologia nell'Unione Europea*

Indipendentemente dal fattore dimensionale, il settore manifatturiero di alta tecnologia⁸ europeo ricopre un ruolo importante, anche se differenziato nei diversi paesi considerati dalle rilevazioni statistiche comunitarie. Tra i paesi indicati nel grafico, solo Italia e Spagna presentano un'incidenza del valore aggiunto delle imprese ad alta tecnologia, inferiore al 10% del totale del settore manifatturiero.

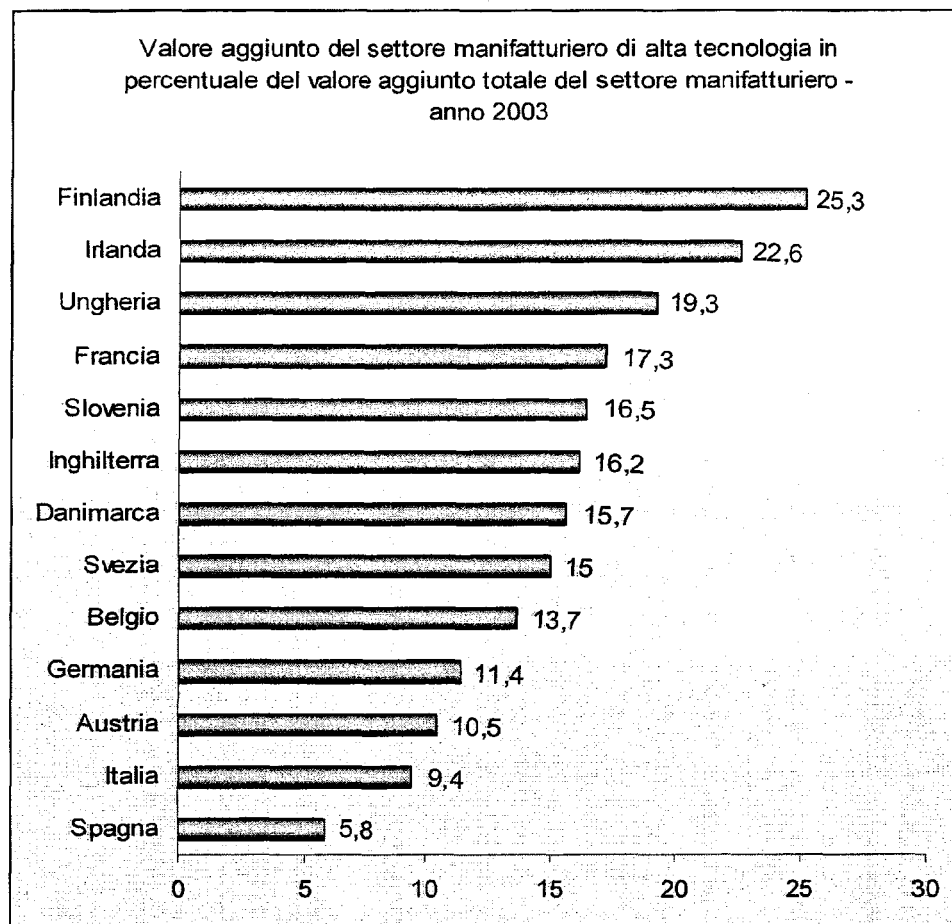
⁵ Secondo il Manuale di Frascati (OCSE 2002) i ricercatori sono <<professionisti impegnati nella concezione o nella creazione di nuove conoscenze, prodotti, processi, metodi e sistemi nuovi e nella gestione dei progetti interessati>>

⁶ DDL Industria 2015 – Sintesi, pag. 4

⁷ Documento di Programmazione Economico-Finanziaria 2008-2011

⁸ Eurostat ed OCSE definiscono il settore manifatturiero ad alta tecnologia in base alla classificazione NACE 1.1 a livello di 3 cifre: 24.4 industria farmaceutica, 30 fabbricazione di macchine per ufficio e materiale informatico, 32 fabbricazione di apparecchi radio, televisione e comunicazione, 33 fabbricazione di apparati medicali, di precisione, ottici ed orologeria, 35.3 costruzioni aeronavali e spaziali

Figura 2.8 - Ruolo del settore manifatturiero di alta tecnologia in alcuni Stati dell'Unione Europea



Fonte: Eurostat - Statistiche in breve - statistiche sull'alta tecnologia - Scienza e tecnologia 37/2007

Come accade per il numero complessivo di imprese attive, stimate in circa 4,2 milioni⁹, il nostro paese vanta, a livello internazionale, il maggior numero di imprese che realizzano produzioni ad alta tecnologia. In altri termini circa un quarto del totale delle imprese ad alta tecnologia dell'Europa allargata è localizzato nel nostro paese, oltre un terzo, se si fa riferimento all'Europa a quindici. Si tratta di un punto di forza del nostro sistema produttivo, caratterizzato da un'incidenza del valore aggiunto sul fatturato prodotto, pari, se non superiore, a quello registrato nei sistemi produttivi degli altri paesi considerati.

Tuttavia se si considerano le altre indicazioni della tabella, il comparto evidenzia alcune criticità. In particolare il fatturato generato dalle imprese manifatturiere di alta tecnologia del nostro paese è pari a circa il 40% del valore dei principali paesi continentali di riferimento (Francia e Germania) ed al 60% circa dell'Inghilterra. Il dato conferma una relativa fragilità del sistema nazionale, evidenziato dal fatturato medio per impresa, che presenta il valore più basso tra i paesi considerati, riconducibile principalmente al fattore dimensionale.

⁹ Rapporto Istat 2006

Tabella 2.1 - Quadro imprese manifatturiere di alta tecnologia - anno 2003

	Imprese (numero)	Fatturato (ml€)	Fatturato/impresa (ml€)	Valore aggiunto (ml€)	V.aggiunto/fatturato (%)
UE-25	134.895	n.d	n.d	n.d	n.d
UE-15	103.259	n.d	n.d	n.d	n.d
Finlandia	1.289	28.816	22,4	7.398	25,7
Irlanda	309	30.458	98,6	8.714	28,6
Ungheria	5.685	13.887	2,4	2.715	19,6
Francia	16.635	147.185	8,8	35.757	24,3
Inghilterra	11.404	92.178	8,1	32.958	35,8
Danimarca	1.085	9.261	8,5	4.007	43,3
Svezia	3.359	24.535	7,3	6.519	26,6
Belgio	1.887	15.020	8,0	6.279	41,8
Germania	19.687	143.358	7,3	46.918	32,7
Austria	1.751	10.816	6,2	3.961	36,6
Italia	33.447	59.482	1,8	18.896	31,8
Spagna	7.826	22.850	2,9	6.538	28,6

Fonte: Eurostat – Statistiche in breve - statistiche sull'alta tecnologia – Scienza e tecnologia 37/2007

Le risorse per l'innovazione utilizzate dalle imprese e la qualità e quantità delle forme di partenariato e cooperazione attivate, rivestono particolare rilievo nel processo di trasformazione economica dell'innovazione da parte delle imprese.

Nell'Europa allargata, le imprese innovative utilizzano principalmente le proprie fonti interne d'informazione, per dare corso ai processi di cambiamento. Utilizzano in modo significativo le fonti di mercato, principalmente quelle provenienti dai propri clienti e fornitori, traggono utilità, anche a questo fine, dalla partecipazione alle manifestazioni specialistiche di promozione dei prodotti. Confermano in tal modo una sostanziale lontananza dal circuito istituzionale pubblico, rappresentato dall'universo della ricerca realizzata dalle università e dagli Enti pubblici di ricerca

I comportamenti delle imprese innovative italiane si presentano al di sotto della media dei comportamenti europei. In questo quadro tuttavia è da sottolineare lo scambio molto più intenso, rispetto ai valori medi, che le imprese nazionali sviluppano con gli enti privati di ricerca. Con questi soggetti le imprese italiane presentano un'intensità di scambio informativo doppia rispetto ai comportamenti della media delle imprese europee, che ritroviamo con lo stesso livello d'intensità, nel caso delle imprese greche.

Tabella 2.2 - Principali risorse d'informazione per l'innovazione, in percentuale delle imprese innovative - anno 2004

	Risorse interne	Risorse di mercato				Risorse istituzionali		
		Fornitori	Clienti	Imprese	Istituti di ricerca privati	UNI/IIS	EPR	Mostre/Fiere
UE-27	47,4	23,8	27,2	11,6	5,5	3	3	11,2
Finlandia	56,9	15,8	38,1	8,3	2,4	4,9	2,4	8
Irlanda	64,3	36,4	49,9	14,6	5,7	2,7	2,8	16,1
Ungheria	41,7	23,4	28,2	17,7	6,5	4,7	1,2	12,6
Francia	54,5	20,3	25,6	7,9	4,6	2,3	2	6,9
Danimarca	56,2	27,6	32,4	8,1	7,7	3,3	0,5	5,7
Belgio	54,7	30	38,9	18,3	4,3	3,8	2,3	12,9
Germania	56,2	21,6	35	13,9	2,6	3,4	1,4	11
Italia	36,3	21,8	13,8	5,6	10,7	2	1	8,9
Spagna	45,1	30,2	19,6	10,5	5,5	3,2	4,4	8,6
Grecia	46,2	42,6	25,5	17,5	10,2	4,4	2,3	31,9

Fonte: Eurostat – Statistiche in breve - statistiche sull'alta tecnologia – Scienza e tecnologia 37/2007

L'analisi delle tipologie di partenariato e di cooperazione delle imprese innovative, conferma la criticità complessiva del sistema delle relazioni del nostro paese. L'intensità totale delle relazioni di partenariato e cooperazione delle imprese, si presenta pari a circa la metà dei valori medi che si registrano in Europa. I dati della tabella che segue, raffigurano un universo che si caratterizza per la forte chiusura all'adozione di forme di cooperazione e partenariato con le risorse di mercato, comprese le stesse imprese e per la più bassa intensità nei confronti delle risorse istituzionali, tra quelle che si registrano in Europa. Anche in questo caso l'intensità delle relazioni partenariali, che più si approssima ai valori medi europei, si registra nei confronti dei laboratori e degli istituti di ricerca privati.

Tabella 2.3 - Tipologie di partenariato e cooperazione delle imprese, in percentuale delle imprese innovative in alcuni paesi dell'UE - Anno 2004

	Totale	Imprese	Risorse di mercato				Risorse istituzionali	
			Fornitori	Clienti	Concorrenti	Lab/Ist/Ric.Priv	UNI/IIS	EPR
UE-27	25,5	9,5	16,4	13,9	8,3	8,9	8,8	5,7
Finlandia	44,4	23,5	40,8	41,4	34,2	32,7	33,2	26,4
Irlanda	32,3	16,7	23,2	25,2	6	10,1	10,1	5,7
Ungheria	36,8	10,1	26,2	19,6	13,6	12,6	13,7	5
Francia	39,5	16,6	25,7	19,8	14,1	12,7	10,1	7,3
Danimarca	42,8	17,4	28,4	27,8	14,8	19	13,7	6,9
Belgio	35,7	16,9	25,9	21,2	9,5	15	13,2	9,2
Germania	16	5,2	7	8,1	4,3	2,9	8,5	4,1
Italia	13	3	7,3	5,1	4,8	6,4	4,7	1,5
Spagna	18,2	3,8	9,5	4,2	3	4,1	4,7	5,2
Inghilterra	30,6	14,8	22,6	22,3	11,1	12,6	10	7,6
Grecia	34,8	15,6	23,3	22,9	18,5	10	8,6	6,1

Fonte: Eurostat – Statistiche in breve - statistiche sull'alta tecnologia – Scienza e tecnologia 37/2007

2.4.1.2 Ruolo delle grandi imprese nell'economia nazionale e nella formazione continua

Nel panorama economico nazionale¹⁰ le grandi imprese, con almeno 249 addetti e più, sono relativamente scarse, solo 3199 con riferimento al 2004. Le grandi imprese manifatturiere e di servizi sono determinanti in rapporto ai principali indicatori economici considerati:

- concentrano quasi un terzo dell'occupazione dipendente totale delle attività economiche (27,7%);
- presentano la quasi totalità degli addetti alle Unità Locali in qualità di lavoratori dipendenti (99,7%), dato nettamente superiore a quello medio per l'insieme delle attività economiche (66,2%);
- realizzano il 30,4% del fatturato dell'intera economia nazionale (42,6% per l'industria in senso stretto);
- rappresentano il 29,4% del valore aggiunto dell'intera economia nazionale (36,6% per l'industria in senso stretto);
- presentano un valore aggiunto per addetto superiore di quasi il 60% (59,1%) al corrispondente valore dell'intera economia;
- presentano investimenti medi per addetto quasi doppi (+95,5%), rispetto al dato relativo all'intera economia nazionale.

Restringendo il campo alla sola industria manifatturiera, le grandi imprese presentano una significativa propensione all'esportazione, facendo registrare nel 2004 un'incidenza del fatturato esportato, del 33,9% sul totale, cui tuttavia non si associa, guardando alle grandi imprese esportatrici, un maggiore vantaggio di profittabilità. Questo perché la quota dei profitti sul valore aggiunto delle grandi imprese esportatrici, presenta valori percentuali inferiori (34,8%) rispetto al dato delle grandi imprese nel loro complesso (35,7%).

Sotto il profilo dei comportamenti formativi, le grandi imprese presentano nel panorama nazionale la maggiore propensione alla formazione continua strutturata dei propri lavoratori (corsi di formazione interni/esterni), un fenomeno principalmente associato alla maggiore dimensione delle organizzazioni.

Tabella 2.4 - Quadro dell'evoluzione dei principali comportamenti formativi delle Grandi Imprese

	Eurostat - CVTS II Anno 1999	Isfol Formazione Continua e grandi imprese ¹¹ Anno 2001	Isfol INDACO- Grandi Imprese ¹² Anno 2005
Percentuale di GI con Formazione strutturata	81	97,3	92
Intensità della Formazione (1)	30	23,5	25,6
Estensione della Formazione (2)	43	48,7	56,9

Nota: 1) Ore di formazione per addetto formato

2) Percentuale dell'organico formato

Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat e Isfol

¹⁰ ISTAT – Struttura e competitività del sistema delle imprese industriali e dei servizi Anno 2004. Diffusione 12 ottobre 2006.

¹¹ ISFOL – Area Politiche e Offerte per la Formazione Continua: I libri del Fondo Sociale Europeo “Formazione Continua e Grandi Imprese”

¹² ISFOL – Area Politiche e Offerte per la Formazione Continua. Indagine INDACO (in corso di pubblicazione). I valori si riferiscono alle grandi imprese di tutti i macro settori di attività economica (Industria in senso stretto, altre industrie, servizi)

Si può ragionevolmente stimare che la quasi totalità delle grandi imprese realizzino oggi formazione per i propri dipendenti. Nel periodo considerato le opportunità di formazione per i dipendenti sono sensibilmente aumentate. Tuttavia poco più della metà dei dipendenti delle grandi imprese ha la probabilità di partecipare, nel corso di un anno, ad un processo di formazione continua strutturata promossa dalle imprese e l'intensità del processo formativo erogato, misurato dal numero delle ore di formazione di cui il singolo lavoratore ha beneficiato, risulta nel 2005 ancora inferiore a quanto accadeva nel 1999. In definitiva, tra il 2000 ed il 2005, alla maggiore probabilità del lavoratore dipendente della grande impresa di essere formato, si è associata una contrazione del tempo della formazione.

2.4.1.3 Gli indicatori della formazione continua

L'approfondimento dei rapporti complessi che collegano i comportamenti formativi strutturati delle grandi imprese ed i processi di valorizzazione delle competenze professionali ed organizzative detenute, si basa sull'applicazione di alcuni indicatori, che riflettono la competitività delle imprese e la coesione sociale. Nello scenario di una società della conoscenza mondiale, dinamica e competitiva, la posizione sul mercato delle imprese è sempre più collegata: alla qualità dell'adattamento dei lavoratori e delle imprese ai processi d'innovazione; alla capacità delle stesse imprese di acquisire e sviluppare conoscenze complementari, che deriva dall'intensità dei rapporti con i sistemi internazionali, nazionali e territoriali. Nelle imprese la coesione sociale è interpretabile attraverso l'accesso alle opportunità di formazione continua, offerte alle figure professionali in organico, per verificare l'esistenza o meno di comportamenti differenziati e segmentati.

Gli indicatori per analizzare la qualità dei processi di adattamento e miglioramento delle competenze, la propensione interna alla ricerca ed all'innovazione tecnologica, l'accesso alle opportunità di formazione concernono:

- a. l'intensità della formazione erogata dalle imprese, misurata dal rapporto tra le ore di formazione destinate dalle imprese a corsi di formazione ed il numero dei dipendenti in organico formati. L'indicatore misura quindi il numero di ore di formazione pro capite destinate alla formazione continua;
- b. l'estensione della formazione erogata dalle imprese, misurata dal rapporto tra il numero dei dipendenti formati ed il totale dei dipendenti delle imprese che hanno realizzato corsi di formazione;
- c. l'incidenza degli addetti delle imprese complessivamente destinati alle attività di R&S, sul totale degli occupati delle imprese, con particolare riferimento al peso dei ricercatori;
- d. l'equilibrio delle opportunità di formazione offerte dalle imprese che hanno realizzato corsi di formazione, misurata attraverso il confronto dell'estensione della formazione per i principali gruppi professionali aziendali.

2.4.1.4 Le chiavi di lettura

Gli indicatori sono analizzati utilizzando chiavi di lettura, che riflettono alcune segmentazioni delle imprese e consentono di apprezzare comportamenti eventualmente differenziati. Le chiavi di lettura utilizzate in questo approfondimento sono:

- a. La classificazione delle imprese manifatturiere, rispetto al contenuto tecnologico dei prodotti e dei servizi realizzati. Per l'impresa manifatturiera è applicata la suddivisione in quattro classi che misurano l'intensità tecnologica (bassa tecnologia – medio bassa tecnologia – medio alta tecnologia – alta tecnologia)¹³;
- b. La segmentazione delle imprese del campione rispetto alla proprietà, con particolare riferimento alle imprese totalmente autonome, alle imprese appartenenti a gruppi di proprietà italiana, alle imprese appartenenti a gruppi di proprietà estera, il che consente di apprezzare i processi di concentrazione strategica e di internazionalizzazione delle grandi imprese;
- c. la segmentazione delle imprese del campione rispetto all'adozione volontaria di norme di responsabilità sociale, in considerazione dell'importanza che il tema ha assunto a livello mondiale, in Europa e nel nostro paese. Il legame tra comportamenti formativi delle imprese nei confronti dei propri dipendenti ed Rsi (Responsabilità sociale d'impresa), si pone nel quadro delle responsabilità interne delle imprese, tra le quali spicca l'attenzione da rivolgere alla formazione continua per l'intero arco di vita delle persone.¹⁴

2.4.1.5 L'analisi comparata (principali evidenze)

Nella tabella che segue gli indicatori della formazione per la competitività nell'economia della conoscenza, che misurano l'intensità della formazione erogata e l'estensione della copertura formativa, rispetto all'organico totale delle grandi imprese, sono incrociati con le chiavi di lettura prima richiamate.

¹³ ISTAT: L'interscambio commerciale dell'Italia secondo il contenuto tecnologico prevalente dei prodotti – Anni 1993-2005, diffusione 22 dicembre 2005 – Note metodologiche

¹⁴ Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale dell'impresa COM (2001) 366 def. Bruxelles 18 luglio 2001. Nel Libro Verde (anno 2001), la Rsi è definita come *l'integrazione su base volontaria dei problemi sociali e ambientali delle imprese nelle loro attività produttive e nella loro interazione con gli altri portatori di interesse*. Nel 2003 il Consiglio economico e sociale dell'Onu ha formulato le *“Norme sui diritti economici, sociali e culturali”*, che nel loro preambolo, collegano le norme stesse ad un consistente corpus di convenzioni, statuti e trattati, a cominciare dalla Dichiarazione universale dei diritti umani, adottata dall'Assemblea generale dell'Onu nel 1948. I principi e le linee guida enunciati nei documenti citati, sono stati recepiti da molti governi, tra i quali quello italiano, per promuovere, nei rispettivi paesi, iniziative volte a diffonderne la conoscenza e l'applicazione.

Tabella 2.5 - *Intensità ed Estensione della formazione nelle grandi imprese del settore manifatturiero*

Indicatori di competitività	Intensità (1)	Estensione (2)
Segmentazioni		
Media campione	25,6	48,8
Alta tecnologia	33,5	61,6
Bassa tecnologia	19,8	29,3
Autonome	24,0	44,7
Gruppo nazionale	29,2	64,7
Gruppo estero	25,6	60,7
Dotate Rsi	30,4	66,0

Note: 1) Ore di formazione per addetto formato

2) Percentuale dell'organico formato

Fonte: Isfol INDACO-Grandi Imprese [Indagine sulla Conoscenza nelle Imprese]

Rispetto all'intensità della formazione erogata dalle imprese ai propri dipendenti, l'analisi consente di cogliere alcune evidenze. Le imprese manifatturiere di alta tecnologia, che complessivamente si stima rappresentino poco più dell'11% del totale delle imprese manifatturiere, hanno destinato, in media nel 2005, oltre 33 ore di formazione ad addetto formato, un dato quasi doppio rispetto al comportamento delle imprese manifatturiere di bassa tecnologia, che si fermano a meno di 20 ore. Anche l'adozione volontaria di codici di responsabilità sociale (Rsi), sebbene sia ancora sostanzialmente limitata, stando ai dati della ricerca risulterebbe in essere in poco meno del 13% del totale delle grandi imprese manifatturiere, sembra associarsi ad una maggiore intensità della formazione, che supera, seppure di poco, le 30 ore medie di formazione per addetto formato, un dato quasi analogo a quello realizzato nelle imprese manifatturiere che appartengono ad un gruppo nazionale. Le imprese autonome e quelle appartenenti ad un gruppo estero, fanno registrare valori d'intensità della formazione, sostanzialmente in linea con il dato medio del settore.

I dati relativi all'estensione della formazione, che misura la copertura formativa dell'organico aziendale, confermano e rafforzano le considerazioni che precedono. Se da un lato la dimensione dell'alta tecnologia trascina una copertura formativa degli organici superiore al 61% del relativo totale, più che doppia rispetto al dato registrato nelle imprese di bassa tecnologia (29,3%), la dotazione di codici di responsabilità sociale (Rsi) si associa al valore massimo di copertura formativa degli organici, pari al 66% del relativo totale. Anche rispetto a questo indicatore si confermano le associazioni positive delle imprese che appartengono a gruppi, di proprietà nazionale ed estera. Le imprese autonome, per contro, presentano un valore inferiore al 50% (44,7%).

L'indicatore di coesione considera l'estensione della formazione in riferimento ai principali gruppi professionali presenti nelle imprese, con l'obiettivo di verificare se le opportunità di formazione siano o meno equamente disponibili per tutti i lavoratori. La tabella che segue, incrocia l'estensione della formazione rilevata nei diversi gruppi professionali, con le stesse chiavi di lettura prima considerate.

Tabella 2.6 - *Estensione della formazione nelle grandi imprese del settore manifatturiero per gruppi professionali, livello tecnologico, tipi di proprietà dell'impresa, dotazione della Rsi*

<i>Indicatore di coesione</i>	<i>Copertura organici formati per gruppo professionale (1)</i>			
	<i>Dirigenti</i>	<i>Quadri</i>	<i>Impiegati</i>	<i>Operai</i>
Totale campione	52	67,2	53,7	43,9
Alta tecnologia	49,5	62,4	58,4	66,8
Bassa tecnologia	50,2	54,1	36,3	23,8
Autonome	54,4	72,6	54,9	37,9
Gruppo nazionale	61,7	82,4	69	45,3
Gruppo estero	63,3	67,8	62,4	56,8
Dotare Rsi	65,6	87,4	75,9	50,5

Note: 1) Percentuale dell'organico formato

Fonte: Isfol INDACO-Grandi Imprese [Indagine sulla Conoscenza nelle Imprese]

Nell'insieme delle imprese manifatturiere il gruppo professionale che presenta maggiori opportunità di inserimento nei processi di formazione continua è quello dei quadri: nel 2005 oltre il 67% degli organici, è stato inserito in processi di formazione strutturata. L'unico gruppo professionale che presenta un valore inferiore al 50% di organico formato è quello degli operai (43,9%). Per l'insieme del settore manifatturiero i dati confermano quanto già noto, ovvero come le opportunità di formazione siano maggiori per i gruppi professionali medio-alti, rispetto ai lavoratori inseriti nelle funzioni direttamente produttive.

Evidenze diverse emergono segmentando le imprese per livello tecnologico. Nelle imprese manifatturiere di alta tecnologica, il gruppo professionale che presenta la maggiore copertura formativa dell'organico aziendale, è quello degli operai: quasi il 67% degli addetti è stato formato (66,8%). In questo segmento le minori esigenze di formazione strutturata sembrano essere relative al gruppo professionale dei dirigenti che, probabilmente in ragione dei fondamentali di queste imprese, presentano profili professionali necessariamente evoluti ed adeguati alle necessità. I gruppi professionali più operativi (operai e quadri) producono nelle imprese di alta tecnologia una maggiore domanda di formazione, che scaturisce, con forte probabilità, dalla natura stessa di questi prodotti. I quali risultano soggetti a cicli temporali competitivi più ristretti ed ad esigenze di innovazione tecnologica più spinte, che a loro volta trascinano implementazione ed adeguamento delle competenze operative più continuative. Per il gruppo professionale degli operai, anche l'appartenenza delle imprese a gruppi esteri e la presenza di codici volontari di responsabilità sociale, consentono di superare la soglia del 50% degli organici formati. Le imprese dotate di Rsi fanno registrare, con l'eccezione del gruppo professionale degli operai - che supera comunque il valore del 50% - i più elevati livelli di copertura formativa degli organici per gli altri tre gruppi professionali considerati, una conferma, assieme ad dato relativo agli operai, del legame tra comportamenti formativi delle imprese nei confronti dei propri dipendenti e presenza di codici di comportamento ispirati ai criteri di responsabilità sociale.

Nel 2004 i lavoratori della conoscenza, intendendo con questo termine il complesso degli addetti impegnati in attività di R&S istituzionali (industria, enti pubblici di ricerca, università), risultavano, nell'Europa allargata a 25 stati, oltre 2 milioni in unità equivalenti a tempo pieno.

Tabella 2.7 - *Personale impegnato in attività di R&S nel 2004 (Equivalente tempo pieno)*

	Totale	% T. Occ	Industria	% totale	EPR	% totale	Università	% totale
EU-25	2.040.667	1,49	1.095.490	53,68	292.185	14,32	632.313	30,99
Germania	469.100	1,85	298.100	63,55	72.000	15,35	99.000	21,10
Spagna	161.933	1,49	71.123	43,92	27.166	16,78	63.331	39,11
Francia	346.078	1,71	193.256	55,84	51.372	14,84	95.234	27,52
Italia	161.828	1,13	67.958	41,99	31.463	19,44	59.406	36,71
Finlandia	58.281	3,24	32.612	55,96	7.337	12,59	17.822	30,58
Svezia	72.459	2,51	47.123	65,03	3.056	4,22	21.910	30,24
Regno U	nd	nd	162.899		20.763		nd	

Fonte: Science, technology and innovation in Europe 2007. Dati anno 2003.

Su questo versante di analisi, il nostro paese conferma i risultati non certo brillanti degli altri principali indicatori dell'economia della conoscenza, presentando la più bassa incidenza di lavoratori della conoscenza sul totale degli occupati (1,13%) e la più bassa incidenza di questi lavoratori nel settore delle imprese (circa il 42%). Tuttavia si evidenziano anche alcune significative potenzialità, rappresentate dalla più alta incidenza degli addetti localizzati negli Enti Pubblici di Ricerca (19,44%) e dall'elevata percentuale degli addetti in R&S nel sistema universitario della ricerca (36,71%).

Il livello professionalmente più elevato dell'insieme dei lavoratori della conoscenza, è rappresentato dai "ricercatori", che rappresentano nella media europea circa il 60% del totale degli addetti impegnati nelle attività di R&S, a fronte di un dato nazionale fermo al 43%.

Tabella 2.8 - *Incidenza percentuale dei ricercatori, sul totale del personale impegnato in attività di R&S nel 2004*

	Totale	Industria	EPR	Università
EU-25	60	55	55	70
Germania	57	54	56	68
Spagna	62	45	63	82
Francia	56	52	48	68
Italia	43	40	44	47
Finlandia	70	72	57	73
Svezia	67	60	77	81
Regno U	nd	63	44	nd

Fonte Science, technology and innovation in Europ 2007. Dati anno 2003.

Il dato sui ricercatori evidenzia come i paesi forti nei fondamentali dell'economia della conoscenza (fermo restando il ruolo prevalente del settore delle imprese) mantengano elevata, ovvero tendano a rafforzare, la formazione alla ricerca e la ricerca effettiva nel settore dell'alta istruzione (università), nonché specializzino le istituzioni e gli enti pubblici (EPR) alle attività di ricerca. Le università presentano nella media europea la percentuale di ricercatori più alta rispetto al totale degli addetti alla R&S (70%) ed il dato che forse più sorprende, è il comportamento delle università della Spagna, dove si registra una tra le più elevate concentrazioni di ricercatori (82% sul totale degli addetti in R&S delle università di quel paese). Il sistema delle imprese e gli enti pubblici di ricerca presentano incidenze analoghe di ricercatori sui rispettivi totali di addetti dedicati alla R&S. Sotto questo profilo le potenzialità del nostro paese prima indicate (EPR ed università), lette nel loro insieme, appaiono più fragili, in quanto maggiormente concentrate su personale in posizioni di supporto e/o ausilio alla ricerca, ovvero con caratteristiche di minore stabilità.

Focalizzando l'attenzione sui sistemi delle imprese, si conferma il ruolo predominante del settore manifatturiero ed il peso delle grandi imprese, con almeno od oltre 500 addetti.

Tabella 2.9 - Industria manifatturiera; personale impegnato in attività di R&S nel 2004, stima % delle grandi imprese (<500 addetti) - Equivalente tempo pieno - alcuni confronti

	Totale R&S	Manifattura	% Manifattura su T. R&S	% grandi imprese/Tot.
Germania	298.072	267.405	89,71	80
Spagna	71.123	37.059	52,11	30
Francia	nd	nd	nd	70
Italia	67.958	50.174	73,83	75
Finlandia	32.612	24.665	75,63	73
Svezia	48.113	38.748	80,54	75
Regno Unito	162.863	118.535	72,78	65

Fonte: Elaborazione Isfol, base Science, technology and innovation in Europe 2007. Dati anno 2003.

Ad eccezione della Spagna, che pur presentando alcuni fondamentali economici divergenti rispetto ai maggiori paesi europei (ad esempio peso dell'agricoltura sul Pil, intorno al 20% del totale nazionale) e registrando un numero totale di addetti nella R&S superiore anche all'Italia, nei principali paesi indicati nella tabella precedente, il peso del settore manifatturiero in termini di concentrazione degli addetti impegnati in attività di R&S, supera il 70% dei rispettivi totali. Le grandi imprese con oltre 500 addetti presentano quasi ovunque, con l'eccezione della Spagna, la maggiore concentrazione di addetti alla R&S.

Anche in Italia quindi, settore manifatturiero e grandi imprese rappresentano il fulcro dei lavoratori della conoscenza ed in particolare dei ricercatori alle dipendenze delle imprese. Nel 2004¹⁵ gli addetti alla R&S intra-muros delle imprese italiane risultavano in numero di 67.519 unità equivalenti a tempo pieno, di cui il 40,87% ricercatori, pari a 27.594 unità.

¹⁵ ISTAT rilevazione sulla Ricerca e lo Sviluppo sperimentale in Italia – anno 2004

L'analisi INDACO - Grandi imprese, stima in circa 43.000 unità il totale degli addetti impegnati nella attività di R&S nel settore manifatturiero (anche a tempo parziale), di cui, applicando il coefficiente prima indicato, il 40% ricercatori, pari ad una stima di oltre 17.000 unità. Possiamo quindi ritenere che nelle 1.480 grandi imprese manifatturiere, si concentri circa 60% del totale dei ricercatori dell'industria e dei servizi.

Tabella 2.10 - Addetti impiegati nelle attività di R&S (ricercatori, tecnici, impiegati in attività di supporto)

Settore	Imprese con R&S	Stima tot. addetti impiegati in R&S	Totale addetti delle imprese	Stima della % degli addetti in R&S	Stima del n. addetti R&S nel totale grandi imprese italiane
manifattura	181	7.118	124.629	5,2%	43.519
altre industrie	8	93	5.806	1,4%	783
servizi	81	795	58.052	1,0%	4.565
Valide	270	8.005	188.487	3,8%	48.867

Fonte Isfol – INDACO Grandi Imprese¹⁶

L'analisi per livello tecnologico delle grandi imprese manifatturiere conferma il ruolo dell'alta e medio alta tecnologia, rispetto alla percentuale di addetti impegnati nelle attività di R&S. Alti livelli tecnologici delle imprese manifatturiere, comportano elevati livelli di addetti alle attività di ricerca e di sviluppo tecnologico, di oltre quattro volte superiori ai corrispondenti valori delle grandi imprese manifatturiere di medio bassa e bassa tecnologia.

Tabella 2.11 - Addetti impiegati nelle attività di R&S (ricercatori, tecnici, impiegati in attività di supporto) nel settore manifatturiero per livello tecnologico

Livello tecnologico del settore manifatturiero	Imprese	Addetti in R&S	Addetti Totali delle imprese	% Addetti in R&S
alto e medio-alto	95	5.659	77.026	7,3%
basso e medio-basso	70	830	47.603	1,7%
Totale	165	6.489	124.629	5,2%

Fonte: Isfol INDACO-Grandi Imprese [Indagine sulla Conoscenza nelle Imprese]¹⁷

¹⁶ Nota metodologica: delle 270 imprese con R&S, 40 imprese (16 manifatturiere, 1 altra industria e 23 dei servizi) non hanno dichiarato il numero di addetti in R&S. Tale dato è stato stimato sulla base del numero medio di addetti in R&S per settore, come risulta dai valori delle 230 rispondenti in maniera completa. La stima del numero di addetti in R&S nel complesso delle G.I. è stata effettuata mediante una ponderazione ex-post sulle imprese rispondenti all'indagine basata su settore, dimensione e area geografica.

¹⁷ Nota metodologica: l'analisi è stata effettuata solo sulle 165 imprese manifatturiere che hanno indicato il numero di addetti in R&S.

2.4.1.6 Alcune considerazioni

L'approfondimento esposto consente, seppure a grandi linee e limitatamente al segmento delle grandi imprese manifatturiere, di provare una prima risposta alla domanda posta in premessa, ovvero se un progressivo riorientamento delle imprese verso produzioni ad alta tecnologia ovvero ad elevato contenuto di conoscenza, possa trascinare una più sostenuta domanda di formazione continua dei lavoratori occupati ed una più robusta dotazione di lavoratori della conoscenza. La risposta, stando alle evidenze della ricerca sinteticamente riportate, non può che essere positiva.

Le caratteristiche intrinseche dei prodotti ad alto contenuto tecnologico e le dinamiche sempre più competitive del mercato mondiale, spingono queste imprese ad intensificare ed ampliare i processi di formazione continua, per implementare ed adeguare le competenze di tutti i gruppi professionali. Risulta infatti quasi doppio il tempo di lavoro destinato in queste imprese alla formazione dei lavoratori e per quanto riguarda le strutture organizzative è importante sottolineare che, per esigenze di qualità e conformità dei prodotti, esse tendono a distribuire in modo equilibrato le opportunità di formazione, sino a rendere operai e quadri intermedi i principali utenti dei processi di formazione. In definitiva, le grandi imprese manifatturiere di alta tecnologia, si caratterizzano per un ambiente organizzativo maggiormente favorevole, per la competitività, per la coesione sociale, quest'ultima se intesa in senso positivo come equilibrata distribuzione, delle opportunità di formazione e non come marginalizzazione di determinati gruppi professionali,

Anche altri fenomeni connessi all'innovazione organizzativa di questi ultimi anni, quali l'addensamento delle grandi imprese in gruppi e l'introduzione di codici volontari di responsabilità sociale, influiscono positivamente sui comportamenti formativi delle grandi imprese manifatturiere. Una particolare attenzione andrebbe quindi posta sulla promozione dell'introduzione della Rsi nelle imprese che, stando a quanto emerge dall'analisi sul comparto delle grandi imprese manifatturiere, sembra comportare, sul versante interno, una significativa maggiore propensione alla formazione continua dei lavoratori occupati.

Un progressivo cambiamento nella direzione indicata, verso quindi l'alta e medio-alta tecnologia, comporta un cambio di passo anche sul versante della dotazione dei lavoratori qualificati, in particolare ricercatori, destinati alle attività di ricerca e di sviluppo nelle imprese. Data l'attuale esiguità del numero di grandi imprese nazionali, si tratta di uno sforzo che potrebbe orientarsi nella duplice direzione di porre in essere, da una parte, condizioni e strumenti per rafforzare le imprese esistenti, anche nella logica del rafforzamento dei rapporti di cooperazione strategica tra grandi imprese e PMI, spesso fornitrici delle prime, e dall'altra di puntare massicciamente sulla nascita di nuove imprese nei settori dell'alta tecnologia e dell'alto contenuto di conoscenza.

L'analisi condotta conferma in generale l'esigenza di rafforzare il ruolo della formazione sostenuta dall'intervento pubblico come:

- possibile leva di anticipazione ed accompagnamento del necessario cambiamento strutturale dei sistemi produttivi ed economici verso prodotti e servizi ad elevato contenuto tecnologico e di conoscenza e di riposizionamento della manifattura più tradizionale verso l'alta qualità,
- strumento strategico per il rafforzamento dell'ambiente relazionale del triangolo della conoscenza (università, Enti di ricerca, imprese), attraverso una programmazione pluriennale della formazione, strutturata e coerente agli obiettivi strategici sopra indicati, in grado di superare limiti di frammentarietà e di ottica del breve periodo.

Le priorità di carattere generale della SEO e della strategia di Lisbona riorientata fanno infatti riferimento alla necessità complessiva di creare nuovi posti di lavoro di natura stabile ed a maggiore valore aggiunto, promuovendo quindi le condizioni per:

- far nascere nuove imprese produttive e di servizi nei settori ad alta e medio-alta tecnologia,
- far crescere quelle già esistenti,
- valorizzare i risultati della ricerca,
- promuovere nelle imprese e nei sistemi locali d'impresa condizioni, anche organizzative, complessivamente favorevoli all'innovazione,
- rafforzare/creare reti e relazioni per far competere i territori specializzati in un'ottica mondiale.

Si tratta, in sintesi, di fare fronte, attraverso un processo di riorientamento del nostro sistema economico, condiviso ai diversi livelli e da tutti i principali attori, alle note e strutturali criticità del sistema paese, riconducibili alla netta prevalenza delle imprese di piccola dimensione ed alla specializzazione su prodotti e servizi a bassa intensità d'innovazione e di conoscenza¹⁸. In questo processo, complesso e almeno di medio periodo, la formazione all'innovazione ed alla competitività dei lavoratori occupati e delle imprese, nelle diverse fasi del ciclo di vita delle stesse e nei diversi contesti di filiera e territoriali, ricopre un ruolo strategico di anticipazione dei fabbisogni e di accompagnamento dell'innovazione tecnologica nelle imprese, coniugandosi con le priorità della R&S e trasferimento tecnologico, con le politiche di sviluppo industriale, con l'innovazione nella P.A.

La principale priorità è quella di promuovere ed accompagnare nelle imprese e nei territori la creazione di un ambiente organizzativo e relazionale maggiormente inclusivo e favorevole allo sviluppo dell'intensità dei rapporti di partenariato e cooperazione strategica, nei confronti delle istituzioni di ricerca e delle risorse di mercato.

Le possibili linee di intervento, per quanto esposto, potrebbero prendere in considerazione i seguenti ambiti prioritari:

- definizione di forme stabili di collegamento tra i sistemi della ricerca pubblico/privata -nazionali e regionali- ed i sistemi produttivi volte a valorizzare il ruolo della formazione continua, nei processi di innovazione tecnologica ed organizzativa ed a promuovere il rafforzamento delle relazioni e delle forme di partenariato e cooperazione;
- potenziare il contributo della formazione continua nei grandi progetti nazionali e comunitari d'innovazione, con particolare riferimento al sistema delle grandi imprese, alle filiere ed ai cluster innovativi, alle piattaforme tecnologiche comuni, ai distretti tecnologici, ai distretti industriali, agli incubatori d'impresa;
- focalizzare e rafforzare il contributo della formazione continua al tema strategico e complesso del trasferimento tecnologico: individuando specifici gruppi d'utenza; migliorando e mettendo in campo nuove strumentazioni per promuovere il cambiamento organizzativo; diffondendo nuova "cultura d'impresa"¹⁹ per rendere l'ambiente produttivo più favorevole all'innovazione²⁰; promuovendo la creazione di reti d'impresa e la Rsi;

¹⁸ Stando alla "Relazione unificata sull'economia e la finanza pubblica – Andamento dell'economia nel 2006 e aggiornamento delle previsioni per il 2007-2009", il processo sembra essersi avviato nel 2006, attraverso un riposizionamento dell'attività economica verso i settori a media tecnologia e ad alta qualità ed una scrematatura delle imprese meno efficienti.

¹⁹ CNEL Ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico – Assemblea 17 aprile 2007, pag. 4.

²⁰ L'economia della conoscenza si fonda sul trasferimento di conoscenze da quanti le generano a quanti le utilizzano e possono sfruttarle. Il trasferimento di conoscenze tra gli organismi di ricerca pubblici e i terzi (comprese l'industria e le

- costruzione di proposte formative mirate che sostengano la creazione e lo sviluppo di nuove imprese innovative in settori ad alta tecnologia, con particolare riferimento a spin-off dagli istituti di ricerca e dalle università;
- rafforzamento dei processi di mobilità tra università, Enti di ricerca ed industria, dei ricercatori e dei dottori di ricerca, valorizzandone i molteplici ambiti di attività, facendo emergere il patrimonio di conoscenze, anche non codificate, incorporata nei ricercatori, creando le condizioni di contesto per la collaborazione di soggetti diversi.

2.5 I comportamenti formativi delle micro-imprese. Alcune evidenze dall'Indagine INDACO-Microimprese

L'indagine INDACO-Microimprese rileva i comportamenti formativi delle imprese con 5-9 dipendenti in termini di domanda di formazione continua, in risposta all'esigenza di Eurostat di estendere progressivamente la copertura della rilevazione CVTS (*Continuing Vocational Training Survey*) ad imprese con meno di 10 addetti. L'indagine ha raggiunto quella parte di imprese che costituiscono una importante porzione del tessuto produttivo italiano, costituito dalle micro-imprese. L'unità di rivelazione è stata infatti l'impresa, intesa in senso giuridico-economico, con organico compreso tra 5 e 9 dipendenti, operanti nei settori non agricoli²¹.

Questa rilevazione ha rappresentato l'occasione per testare uno strumento di indagine che condivide la metodologia proposta da Eurostat, con l'obiettivo di produrre indicatori per la comparabilità a livello europeo dei comportamenti formativi delle micro-imprese, un segmento d'impresa non ancora indagato dalla CVTS, e per la quale rappresenta un'extra-survey.

I dati rilevati permettono di analizzare:

- le caratteristiche delle imprese formatrici;
- le caratteristiche dei lavoratori formati;
- le tipologie e modalità di organizzazione e gestione dei processi formativi;
- i motivi della non formazione;
- il ruolo e gli effetti del finanziamento pubblico.

organizzazioni della società civile) deve essere migliorato e gli Stati membri sono invitati a tenerne conto nelle loro politiche dell'innovazione. Così facendo, contribuiranno a creare nuove opportunità di mercato fondate sulla ricerca. Gli organismi di ricerca pubblici, che rappresentano circa un terzo dell'attività totale di R&S in Europa, hanno un ruolo particolarmente importante da svolgere a tale proposito. Tutte le numerose forme di trasferimento di conoscenze (ricerca a contratto, ricerca in collaborazione e cooperazione, licenze, pubblicazioni e scambi di ricercatori qualificati tra il settore pubblico e il settore privato) devono essere sviluppate e meglio gestite. Fonte: Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni - Mettere in pratica la conoscenza: un'ampia strategia dell'innovazione per l'UE (Bruxelles, 13.9.2006 COM(2006) 502 definitivo)

²¹ L'universo di riferimento è di circa 165.000 imprese: fonte ISTAT, Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA 2002).