

04 – Ricerca e Innovazione

Nel marzo del 2000 si è tenuto a Lisbona un Consiglio Europeo straordinario dedicato ai temi economici e sociali dell'Unione Europea. In tale sede sono state introdotte importanti novità nella *guidance* delle politiche economiche degli Stati membri e dell'area nel suo insieme, tra le quali l'obiettivo strategico decennale e una strategia per attuarlo, la cosiddetta "Strategia di Lisbona". L'obiettivo posto a Lisbona è molto ambizioso e si propone, in dieci anni, di far divenire l'Europa "l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale".

Per perseguire questo obiettivo l'investimento in Ricerca e Sviluppo è considerato un fattore di successo fondamentale, così come la capacità di trasformare il risultato della ricerca in innovazione tecnologica. Per sostenere questi processi è inoltre necessario investire sull'istruzione e sulla formazione continua e permanente (*lifelong learning*) al fine di formare un capitale umano in grado di partecipare e di sostenere i processi di crescita dell'economia della conoscenza.

Investimento in ricerca e capitale umano qualificato sono i principali *driver* dell'innovazione e le schede qui proposte cercano di fornire un quadro sintetico del posizionamento dell'Emilia-Romagna rispetto a questi fattori.

Inoltre, poiché la Commissione Europea ha individuato nei settori ad alta tecnologia i principali "motori" di sviluppo dell'economia della conoscenza, in quanto si tratta di settori caratterizzati da una particolare propensione verso l'innovazione, la Ricerca e Sviluppo, la creatività e l'uso delle più moderne tecnologie, alcune schede confrontano il peso che questi settori hanno in Emilia-Romagna e nelle altre regioni considerate.

L'attualità di tali temi è dimostrata dal fatto che la Commissione Europea ha dichiarato il 2009 l'anno europeo della creatività e dell'innovazione.

In questo ambito la regione Emilia-Romagna presenta in generale un'ottima posizione se confrontata con altre regioni italiane, rimanendo tuttavia in alcuni casi al di sotto dei valori europei e ancora distante da alcuni *target* fissati dalla strategia di Lisbona.

In particolare rimane ancora bassa l'incidenza degli investimenti in R&S sul Prodotto Interno Lordo, anche se dopo il Piemonte, è l'Emilia-Romagna la regione italiana con il valore più alto dell'indicatore; scarso è l'accesso alla formazione continua e permanente, mentre sta migliorando il potenziale espresso in termini di capitale umano.

Contemporaneamente però l'Emilia-Romagna ha un elevato numero di brevetti, doppio rispetto alla media italiana e 1,5 volte quella europea.

L'Emilia-Romagna si posiziona inoltre tra le regioni europee con più alta quota di occupazione nei settori dell'industria manifatturiera ad alta e medio/alta tecnologia, distanziata solo dalle regioni tedesche, mentre ancora debole è l'occupazione nel settore dei servizi hi-tech.

Indicatori d'ambito

- 23- Capitale umano in attività scientifiche e tecnologiche
- 24- Formazione continua e permanente
- 25- Addetti in attività di Ricerca e Sviluppo
- 26- Investimenti in Ricerca e Sviluppo
- 27- Occupazione nei settori manifatturieri ad alta e medio/alta tecnologia
- 28- Occupazione nel settore dei servizi ad alta tecnologia
- 29- Brevetti

IV RICERCA E INNOVAZIONE

Capitale umano in attività scientifiche e tecnologiche

23

L'indicatore esprime il potenziale di sviluppo scientifico e tecnologico in termini di capitale umano. Infatti è solo attraverso la possibilità di disporre di risorse umane qualificate che si possono favorire i processi di innovazione e la crescita dell'economia della conoscenza, assicurando lo sviluppo economico e sociale.

Il capitale umano in attività scientifiche e tecnologiche è misurato attraverso l'incidenza delle forze lavoro (occupati o in cerca di lavoro) qualificate nei settori scientifici e tecnologici.

L'EMILIA-ROMAGNA NEL CONTESTO EUROPEO

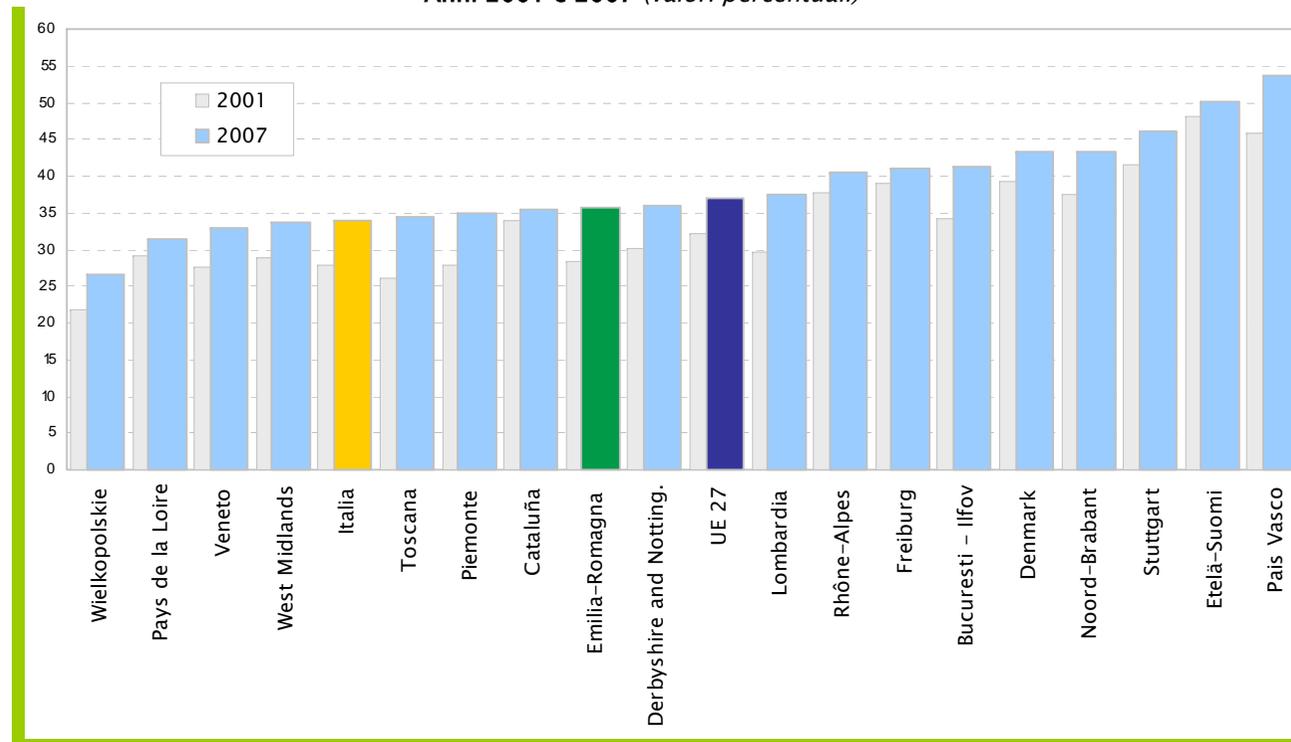
In Emilia-Romagna, nel 2007, il 35,7 per cento delle forze lavoro è qualificato negli ambiti scientifico e tecnologico. Il valore regionale supera di circa 1,5 punti percentuali il valore medio italiano mentre si colloca leggermente al di sotto della media europea e rimane piuttosto lontano dalle situazioni più favorevoli in cui si raggiunge e si supera il 50 per cento.

La situazione regionale migliora se letta in ottica evolutiva: la qualità del capitale umano è cresciuta a ritmi superiori a quelli della maggior parte delle altre regioni europee. L'Emilia-Romagna, come gran parte delle altre regioni italiane, sta così progressivamente riducendo il divario rispetto alle più significative realtà europee.

DEFINIZIONE

Sono definite risorse umane in attività scientifiche e tecnologiche (*Human Resources in Science and Technology*, HRST) le persone che, alla data della rilevazione, hanno conseguito un diploma di livello universitario nei campi delle scienze e delle tecnologie (S&T) o che, pur non essendo laureate in S&T, hanno un'occupazione in ambito

Forze lavoro in attività scientifiche e tecnologiche sul totale delle forze lavoro
Anni 2001 e 2007 (valori percentuali)



Forze lavoro in attività scientifiche e tecnologiche sul totale delle forze lavoro
Anni 2001–2007 (valori percentuali)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Tasso di variazione 2001–2007	Tasso di variazione medio annuo
Piemonte	27,7	28,2	30,0	27,6	29,7	33,4	35,0	26,1	4,4
Lombardia	29,6	30,8	30,3	34,6	35,1	36,4	37,5	26,6	4,4
Veneto	27,5	27,1	27,5	29,7	30,1	31,0	33,0	19,9	3,3
Emilia–Romagna	28,5	29,0	29,6	31,1	32,5	34,2	35,7	25,3	4,2
Toscana	26,1	28,7	29,6	32,4	32,1	34,0	34,5	32,0	5,3
<i>Italia</i>	<i>27,9</i>	<i>28,6</i>	<i>28,9</i>	<i>30,7</i>	<i>31,2</i>	<i>32,9</i>	<i>34,0</i>	<i>21,9</i>	<i>3,6</i>
Stuttgart	41,6	41,9	42,5	42,2	43,0	47,0	46,0	10,7	1,8
Freiburg	39,1	40,1	40,5	39,9	39,9	35,7	41,1	5,2	0,9
Denmark	39,2	40,8	42,1	42,4	43,6	44,4	43,3	10,5	1,7
Pais Vasco	45,9	45,7	47,2	48,9	52,9	54,9	53,6	16,7	2,8
Cataluña	33,9	34,7	34,2	37,2	39,8	38,0	35,5	4,6	0,8
Etelä–Suomi	48,1	45,8	45,4	47,4	47,2	47,6	50,1	4,2	0,7
Pays de la Loire	29,1	30,8	32,2	34,9	33,4	36,7	31,4	7,7	1,3
Rhône–Alpes	37,8	40,3	38,4	38,8	37,5	40,1	40,5	7,1	1,2
Noord–Brabant	37,5	38,6	40,0	42,3	41,8	40,8	43,3	15,4	2,6
Wielkopolskie	21,9	21,8	22,9	22,7	24,9	26,5	26,6	21,7	3,6
Bucuresti – Ilfov	34,1	38,2	37,0	38,2	39,5	41,7	41,3	21,2	3,5
Derbyshire and Notting.	30,1	29,9	31,0	35,8	32,2	35,0	36,0	19,8	3,3
West Midlands	28,8	28,7	29,7	32,5	32,8	31,9	33,6	16,9	2,8
<i>UE 27</i>	<i>32,3</i>	<i>32,8</i>	<i>33,7</i>	<i>34,8</i>	<i>35,6</i>	<i>36,3</i>	<i>37,1</i>	<i>14,8</i>	<i>2,5</i>

S&T per la quale tale qualifica universitaria è normalmente richiesta. L'indicatore proposto viene calcolato rapportando la popolazione attiva in S&T al totale delle forze lavoro (occupati e in cerca di lavoro).

COMPARABILITA'

I dati sul capitale umano in attività scientifiche e tecnologiche sono raccolti nell'ambito dell'indagine sulle forze lavoro, regolamentata a livello comunitario dal *Council Regulation* (EC) No. 577/98 e dai successivi piani di attuazione. La definizione di HRST segue le raccomandazioni del Manuale di Canberra, basato sugli standard internazionali ISCED per la classificazione dei livelli di istruzione e ISCO per la classificazione delle professioni.

FONTI: Eurostat, Labour Force Survey (LFS)

ALTRE INFORMAZIONI

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/regional_statistics/data/database

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Science_and_technology_at_regional_level

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-30-08-148/EN/KS-30-08-148-EN.PDF

http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm

<http://www.oecd.org/dataoecd/34/0/2096025.pdf>

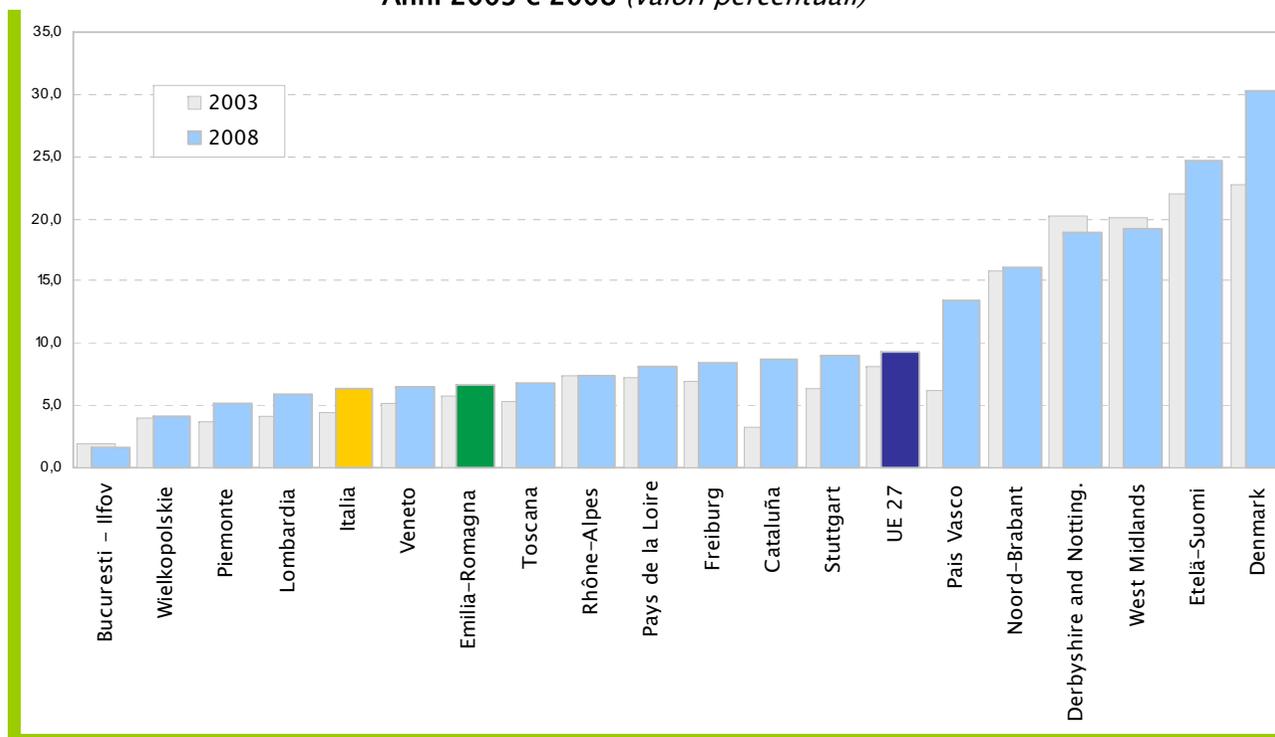
IV RICERCA E INNOVAZIONE

Formazione continua e permanente

24

Per *lifelong learning* si intende l'insieme dei processi organizzati di apprendimento (corsi, conferenze, seminari) finalizzati ad acquisire o a migliorare il livello di capacità, competenze e conoscenza, seguiti al di fuori del sistema di istruzione tradizionale per motivi professionali o personali. Si tratta quindi di un apprendimento "lungo tutto il corso della vita" che la Commissione Europea suggerisce come fondamento della Strategia di Lisbona, che mira a trasformare l'Unione Europea nell'economia più competitiva e dinamica del mondo, basata sulla conoscenza. La formazione continua e permanente soprattutto nelle età adulte è infatti fondamentale per acquisire nuove competenze necessarie per affrontare le sfide e i cambiamenti dell'economia, favorire l'inclusione sociale, facilitare l'ingresso nel mercato del lavoro di giovani e disoccupati, permettere la crescita delle imprese grazie al continuo aggiornamento delle competenze dei lavoratori.

Lifelong learning : partecipazione della popolazione in età 25–64 anni ad attività formative
Anni 2003 e 2008 (valori percentuali)



L'EMILIA-ROMAGNA NEL CONTESTO EUROPEO

L'Emilia-Romagna nel 2008 presenta un valore di *lifelong learning* pari a 6,7, che significa che quasi il 7 per cento della popolazione dai 25 ai 64 anni ha partecipato nell'ultimo mese ad attività formative. Tra le regioni italiane considerate l'Emilia-Romagna è quella, insieme alla Toscana, con il valore maggiore. Tuttavia tale valore è ancora lontano dalla media europea e dagli obiettivi di Lisbona (valore target del 10 per cento).

Nel periodo 2003-2008 l'indicatore è aumentato di un punto percentuale, passando dal 5,7 al 6,7, con una variazione superiore alla media europea, anche se inferiore alla media italiana.

Lifelong learning: partecipazione della popolazione in età 25–64 anni ad attività formative
Anni 2003–2008 (valori percentuali)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Tasso di variazione 2003–2008	Tasso di variazione medio annuo
Piemonte	3,8	5,2	4,8	5,1	5,4	5,1	36,6	7,3
Lombardia	4,1	6,0	5,5	5,9	6,1	6,0	43,9	8,8
Veneto	5,2	6,2	6,0	6,3	6,5	6,5	25,8	5,2
Emilia–Romagna	5,7	6,7	5,7	6,5	6,5	6,7	17,0	3,4
Toscana	5,4	6,2	6,8	7,0	6,4	6,8	26,9	5,4
<i>Italia</i>	<i>4,5</i>	<i>6,2</i>	<i>5,8</i>	<i>6,1</i>	<i>6,2</i>	<i>6,3</i>	<i>40,8</i>	<i>8,2</i>
Stuttgart	6,4	8,2	8,2	8,0	8,5	9,1	42,8	8,6
Freiburg	7,0	8,9	9,3	8,8	8,7	8,5	21,8	4,4
Denmark	22,8	25,5	27,3	29,1	29,2	30,2	32,7	6,5
Pais Vasco	6,2	6,5	12,7	12,4	13,2	13,5	118,1	23,6
Cataluña	3,2	2,9	10,0	9,6	9,0	8,8	172,5	34,5
Etelä–Suomi	22,1	23,6	23,5	24,2	24,9	24,7	11,9	2,4
Pays de la Loire	7,2	7,3	7,1	7,5	7,7	8,1	12,4	2,5
Rhône–Alpes	7,4	7,5	8,0	8,3	7,7	7,4	–0,4	–0,1
Noord–Brabant	15,9	15,8	14,6	14,3	15,9	16,1	1,7	0,3
Wielkopolskie	3,9	4,4	4,0	3,8	4,1	4,1	4,3	0,9
Bucuresti – Ilfov	1,9	2,2	0,0	0,0	1,7	1,7	–9,9	–2,0
Derbyshire and Notting.	20,3	14,7	20,5	19,6	18,8	19,0	–6,4	–1,3
West Midlands	20,1	15,2	19,3	17,3	19,5	19,1	–4,8	–1,0
<i>UE 27</i>	<i>8,2</i>	<i>8,2</i>	<i>9,2</i>	<i>9,1</i>	<i>9,2</i>	<i>9,3</i>	<i>14,4</i>	<i>2,9</i>

FONTI: Eurostat, Labour Force Survey (LFS)

ALTRE INFORMAZIONI

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/regional_statistics/data/database

http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2006/com2006_0614en01.pdf

http://ec.europa.eu/commission_barroso/figel/speeches/docs/06_05_04_Berlin_volkshochsch_en.pdf

http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11054_en.htm

http://eesc.europa.eu/lisbon_strategy/eesc_documents/summary-report-2008/ces40-2008_it.pdf

DEFINIZIONE

L'indicatore stima il numero delle persone con età compresa tra i 25 e i 64 anni che ha partecipato ad attività di formazione e aggiornamento, in percentuale sulla popolazione totale con età tra i 25 e i 64 anni.

Ai fini della costruzione dell'indicatore il numero delle persone in formazione continua e permanente è convenzionalmente riferito al mese precedente l'intervista.

COMPARABILITA'

I dati sulla formazione permanente e continua sono raccolti nell'ambito dell'indagine sulle forze lavoro, regolamentata a livello comunitario dal *Council Regulation* (EC) No. 577/98, che definisce le caratteristiche generali dell'indagine, e dai successivi regolamenti di attuazione. Gli Stati Membri raccolgono, nello stesso periodo dell'anno, gli stessi set di variabili, attraverso i medesimi questionari, usando le stesse definizioni e classificazioni. I dati raccolti sono poi trattati centralmente direttamente da Eurostat.

IV RICERCA E INNOVAZIONE

Addetti in attività di Ricerca e Sviluppo

25

Il personale addetto ad attività di Ricerca e Sviluppo rappresenta l'insieme delle risorse umane effettivamente impegnate in attività di R&S. Si tratta di quei soggetti che si occupano dell'ideazione, della progettazione, dello sviluppo e dell'organizzazione di conoscenze, processi e prodotti innovativi. Il personale occupato in R&S evidenzia l'investimento in risorse umane e finanziarie direttamente dedicate alla ricerca e all'innovazione e concorre ad esprimere il potenziale innovativo di un territorio.

L'EMILIA-ROMAGNA NEL CONTESTO EUROPEO

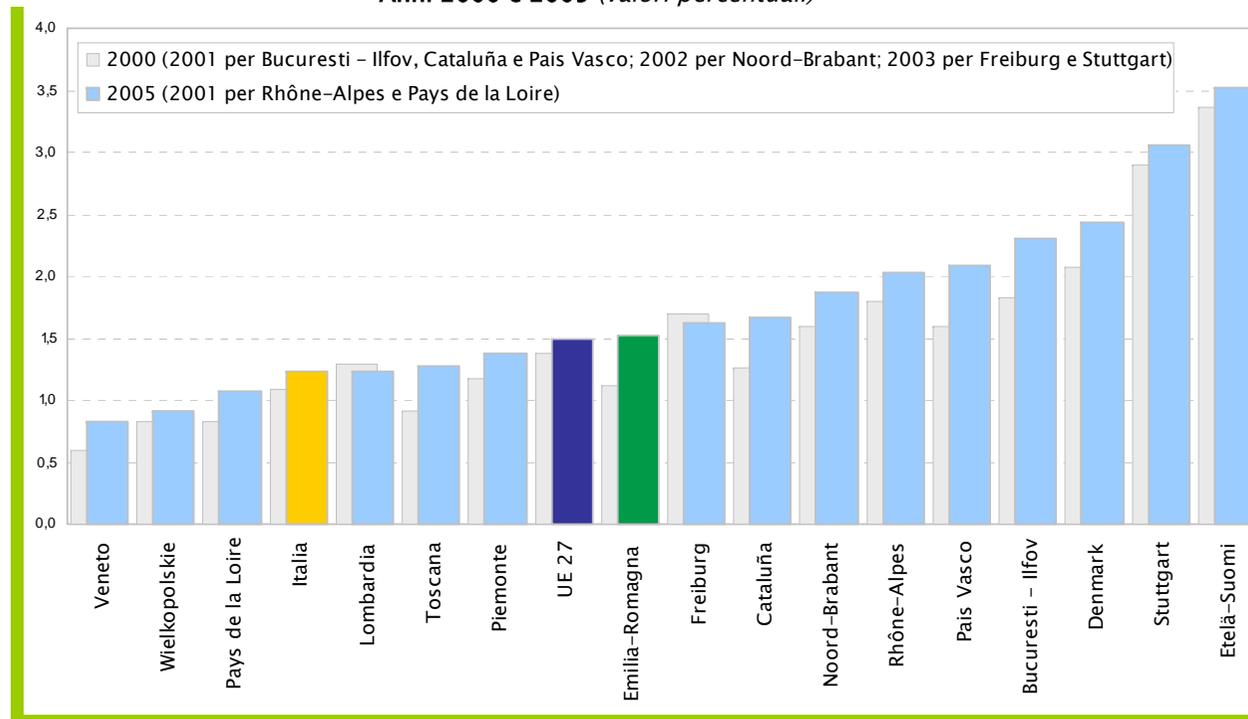
Tra le regioni italiane considerate l'Emilia-Romagna è la prima per personale addetto alla Ricerca e Sviluppo sul totale dell'occupazione (1,52 per cento nel 2005) e l'unica con un valore sostanzialmente allineato alla media europea a 27 Paesi (1,5 per cento). Tuttavia, la situazione nella Regione è più sfavorevole di quella di molte regioni europee, con un ritardo che arriva anche a 2 punti percentuali.

Tra il 2000 e il 2005 questo indicatore per l'Emilia-Romagna è cresciuto molto di più (+7,1 per cento) rispetto sia alla media nazionale (+ 2,8 per cento) sia alla media europea, azzerando il differenziale con quest'ultima.

DEFINIZIONE

La Ricerca e Sviluppo (R&S) è definita come quel complesso di lavori creativi intrapresi in modo sistematico sia al fine di accrescere l'insieme delle conoscenze (definite come insieme della conoscenza dell'uomo, della sua cultura e della società), sia per utilizzare dette conoscenze in nuove applicazioni pratiche. Il personale in R&S è composto esclusivamente dal personale direttamente impegnato nelle attività di ricerca: ricercatori, tecnici e altro personale di supporto alle attività di R&S. Al totale delle risorse umane in R&S contribuisce il personale R&S impiegato presso soggetti sia pubblici che privati, ovvero le istituzioni pubbliche, le istituzioni private non profit, le

Addetti ad attività di Ricerca e Sviluppo sul totale degli occupati
Anni 2000 e 2005 (valori percentuali)



Addetti ad attività di Ricerca e Sviluppo sul totale degli occupati
Anni 2000–2005 (valori percentuali)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Tasso di variazione 2000–2005	Tasso di variazione medio annuo
Piemonte	1,17	–	–	1,31	1,35	1,38	17,9	3,6
Lombardia	1,29	–	–	1,13	1,13	1,23	–4,7	–0,9
Veneto	0,59	–	–	0,74	0,74	0,83	40,7	8,1
Emilia–Romagna	1,12	–	–	1,31	1,37	1,52	35,7	7,1
Toscana	0,92	–	–	1,13	1,16	1,27	38,0	7,6
<i>Italia</i>	<i>1,08</i>	<i>1,10</i>	<i>1,16</i>	<i>1,13</i>	<i>1,14</i>	<i>1,23</i>	<i>13,9</i>	<i>2,8</i>
Stuttgart	–	–	–	2,90	–	3,06	5,5	2,8
Freiburg	–	–	–	1,69	–	1,63	–3,6	–1,8
Denmark	2,07	2,19	2,27	2,24	2,41	2,44	17,9	3,6
Pais Vasco	–	1,60	1,74	1,86	2,08	2,08	30,0	7,5
Cataluña	–	1,26	1,54	1,66	1,73	1,66	31,7	7,9
Etelä–Suomi	3,36	3,30	3,44	3,50	3,53	3,52	4,8	1,0
Pays de la Loire	0,82	1,07	–	–	–	–	30,5	15,2
Rhône–Alpes	1,79	2,03	–	–	–	–	13,4	6,7
Noord–Brabant	–	–	1,60	1,54	–	1,87	16,9	5,6
Wielkopolskie	0,82	0,90	0,94	0,92	0,97	0,92	12,2	2,4
Bucuresti – Ilfov	–	1,82	1,83	2,06	2,16	2,30	26,4	6,6
Derbyshire and Notting.	–	–	–	–	–	–	–	–
West Midlands	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>UE 27</i>	<i>1,38</i>	<i>1,41</i>	<i>1,47</i>	<i>1,47</i>	<i>1,49</i>	<i>1,50</i>	<i>8,7</i>	<i>1,7</i>

Causa l'indisponibilità di alcuni dati, i tassi di variazione sono da intendersi: 2000–2001 per le regioni del Rhône–Alpes e Pays de la Loire, 2001–2005 per Pais Vasco, Cataluña e Bucuresti – Ilfov, 2002–2005 per Noord–Brabant e 2003–2005 per Stuttgart e Freiburg.

ALTRE INFORMAZIONI

Proposed standard practice for surveys of research and experimental development – Frascati Manual, OECD, 2002. The Regional Dimension of R&D and Innovation Statistics — Regional Manual, Eurostat, 1996

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/regional_statistics/data/database

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-HA-09-001/EN/KS-HA-09-001-EN.PDF

imprese, le università pubbliche e private. Al fine di permettere una migliore comparazione tra i diversi territori il complesso degli addetti alla R&S è rapportato al totale dell'occupazione.

COMPARABILITA'

Le rilevazioni sulla Ricerca e Sviluppo sono regolamentate a livello comunitario dal *Commission Regulation No 753/2004* riguardante le statistiche sui temi delle scienze e della tecnologia. Tali dati sono raccolti secondo le linee guida suggerite dall'OCSE e recepite dalla Commissione Europea

FONTI: Eurostat, Statistics on Research and Development

IV RICERCA E INNOVAZIONE

Investimenti in Ricerca e Sviluppo

26

Gli investimenti in Ricerca e Sviluppo (R&S), così come il personale impegnato in R&S, sono generalmente considerati, nell'ambito dello studio dei processi di innovazione, essenziali fattori di input, finalizzati alla creazione di nuove conoscenze, che, attraverso le applicazioni, saranno trasformate nell'innovazione vera e propria.

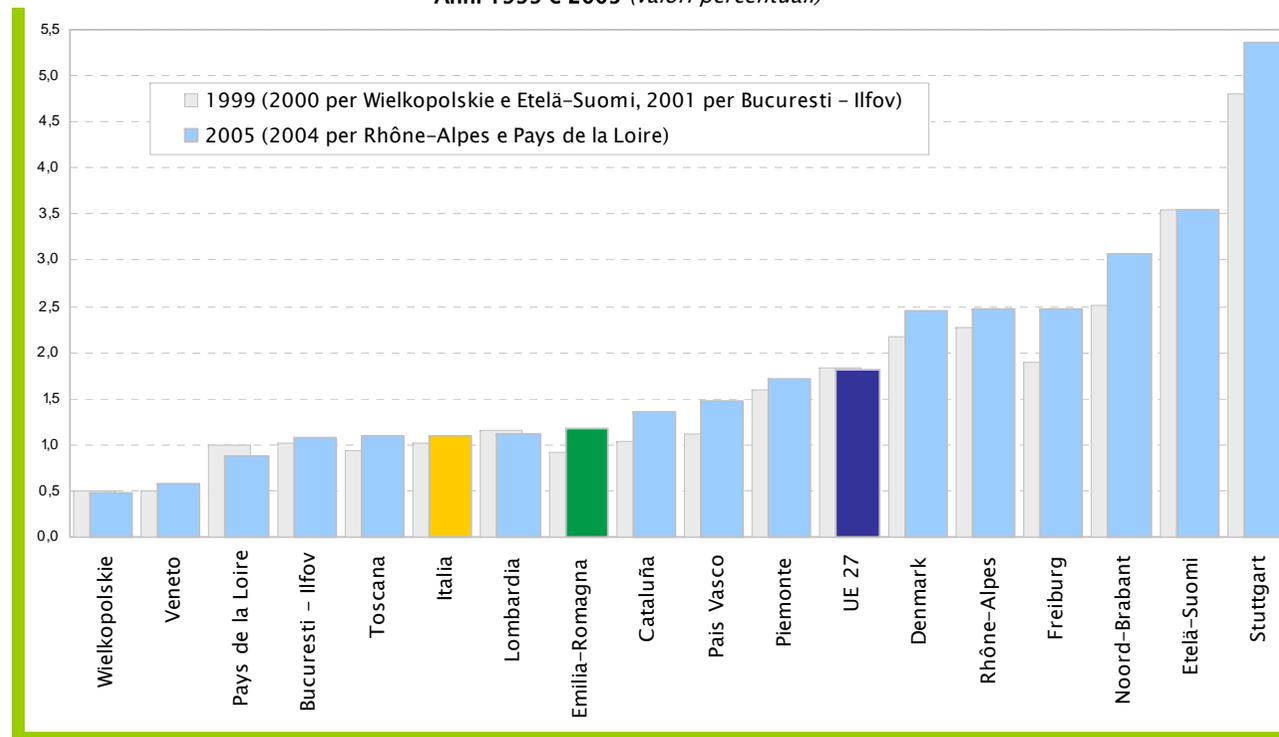
L'indicatore, che esprime la percentuale di investimenti in R&S rapportati al PIL, costituisce uno degli indicatori fondamentali per misurare il raggiungimento degli obiettivi definiti dalla strategia di Lisbona, che ha fissato come target da raggiungere entro il 2010 un valore pari al 3 per cento del prodotto interno lordo.

L'EMILIA-ROMAGNA NEL CONTESTO EUROPEO

Tra le regioni italiane considerate nel 2005 l'Emilia-Romagna è la seconda per quota di spesa in Ricerca & Sviluppo in rapporto al PIL (1,17 per cento) dopo il Piemonte. Tra il 1999 e il 2005 la regione registra un trend di crescita molto positivo (+27 per cento) in linea con quelli registrati dalle regioni europee con la migliore dinamica.

L'intensità media della spesa in R&S in Emilia-Romagna è però ancora lontana dall'obiettivo definito nell'ambito della Strategia di Lisbona (3 per cento), così come ancora lontano è il valore medio europeo (1,82 per cento) e quello di molte importanti regioni europee. Solo le regioni di Stuttgart, Etela-Suomi e Noord-Brabant presentano valori superiori all'obiettivo posto dalla strategia di Lisbona, mentre Freiburg e Denmark presentano valori a ridosso poiché superano il 2 per cento.

Incidenza della spesa in Ricerca e Sviluppo sul Prodotto Interno Lordo
Anni 1999 e 2005 (valori percentuali)



Incidenza della spesa in Ricerca e Sviluppo sul Prodotto Interno Lordo
Anni 1999–2005 (valori percentuali)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Tasso di variazione 1999–2005	Tasso di variazione medio annuo
Piemonte	1,60	1,69	–	–	1,61	1,67	1,72	7,5	1,3
Lombardia	1,15	1,12	–	–	1,15	1,10	1,11	–3,5	–0,6
Veneto	0,50	0,51	–	–	0,66	0,63	0,57	14,0	2,3
Emilia–Romagna	0,92	0,92	–	–	1,20	1,14	1,17	27,2	4,5
Toscana	0,94	1,02	–	–	1,10	1,11	1,09	16,0	2,7
<i>Italia</i>	<i>1,02</i>	<i>1,05</i>	<i>1,09</i>	<i>1,13</i>	<i>1,11</i>	<i>1,10</i>	<i>1,09</i>	<i>6,86</i>	<i>1,14</i>
Stuttgart	4,81	–	–	–	4,68	–	5,37	11,6	1,9
Freiburg	1,90	–	–	–	2,18	–	2,48	30,5	5,1
Denmark	2,18	2,24	2,39	2,51	2,58	2,49	2,46	12,8	2,1
Pais Vasco	1,12	1,16	1,32	1,29	1,39	1,51	1,48	32,1	5,4
Cataluña	1,03	1,06	1,04	1,18	1,27	1,33	1,35	31,1	5,2
Etelä–Suomi		3,55	3,48	3,63	3,55	3,50	3,54	–0,3	–0,1
Pays de la Loire	0,99	1,04	1,01	0,90	0,96	0,88	–	–11,1	–2,2
Rhône–Alpes	2,27	2,38	2,55	2,73	2,57	2,47	–	8,8	1,8
Noord–Brabant	2,52	2,87	2,98	2,76	2,68		3,07	21,8	3,6
Wielkopolskie	–	0,49	0,48	0,44	0,46	0,43	0,47	–4,1	–0,8
Bucuresti – Ilfov	–	–	1,01	0,98	1,09	1,11	1,08	6,9	1,7
Derbyshire and Notting.	–	–	–	–	–	–	–	–	–
West Midlands	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>UE 27</i>	<i>1,84</i>	<i>1,85</i>	<i>1,86</i>	<i>1,87</i>	<i>1,86</i>	<i>1,82</i>	<i>1,82</i>	<i>–1,1</i>	<i>–0,2</i>

A causa dell'indisponibilità di alcuni dati i tassi di variazione sono da intendersi: 1999–2004 per le regioni del Rhône–Alpes e Pays de la Loire, 2000–2005 per l'Etelä–Suomi e Wielkopolskie, 2001–2005 per Bucuresti – Ilfov.

FONTI: Eurostat, Statistics on Research and Development

ALTRE INFORMAZIONI

Proposed standard practice for surveys of research and experimental development – Frascati Manual, OECD, 2002

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/regional_statistics/data/database

http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/European_Innovation_Scoreboard_2007.pdf

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-EM-09-001/EN/KS-EM-09-001-EN.PDF

http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm

<http://www.oecd.org/dataoecd/34/0/2096025.pdf>

DEFINIZIONE

La Ricerca e Sviluppo è definita come quel complesso di lavori creativi intrapresi in modo sistematico sia al fine di accrescere l'insieme delle conoscenze (definite come insieme di conoscenze dell'uomo, della sua cultura e della società), sia per utilizzare dette conoscenze in nuove applicazioni pratiche. La spesa in R&S include le spese che i soggetti economici presenti sul territorio regionale sostengono per le attività di Ricerca e Sviluppo svolte internamente, a prescindere dalla fonte dei finanziamenti (R&S intramuros).

All'ammontare della spesa in R&S contribuiscono i soggetti sia pubblici che privati, ovvero le istituzioni pubbliche, le istituzioni private non profit, le imprese, le università pubbliche e private.

Tale spesa è rapportata al Prodotto Interno Lordo regionale al fine di permettere una migliore comparazione tra i diversi territori.

COMPARABILITA'

Le rilevazioni sulla Ricerca e Sviluppo sono regolamentate a livello comunitario dal *Commission Regulation No 753/2004* riguardante le statistiche sui temi delle scienze e della tecnologia. Tali dati sono raccolti secondo le linee guida suggerite dall'OCSE e recepite dalla Commissione Europea. Per l'Italia, negli anni 2001 e 2002, la rilevazione è stata condotta solo a livello nazionale.

IV RICERCA E INNOVAZIONE

Occupazione nei settori manifatturieri ad alta e medio/alta tecnologia

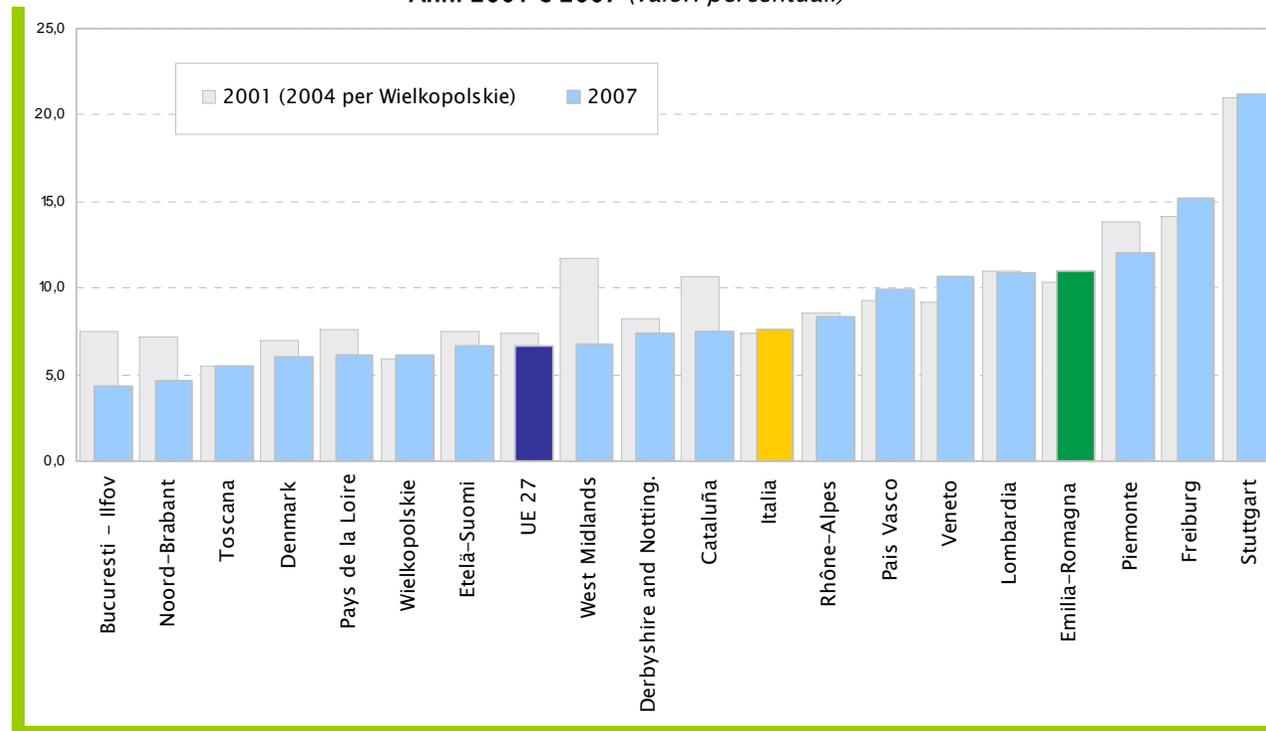
27

La presenza di settori manifatturieri ad alta e medio-alta tecnologia in un sistema economico costituisce un fattore di crescita economica e di aumento della produttività.

Questi settori sono infatti caratterizzati da una particolare propensione verso l'innovazione, la Ricerca e Sviluppo, la creatività e l'uso delle più moderne tecnologie. Inoltre, i settori *hi-tech* creano prodotti e servizi caratterizzati da elevata innovatività che, non solo contribuiscono a migliorare la qualità della vita dei cittadini, ma possono anche essere efficacemente inseriti nei processi produttivi e organizzativi di altri soggetti del sistema economico, favorendo quindi l'innovazione anche nei settori più tradizionali.

La rilevanza assunta da questi settori può essere indirettamente misurata dal peso che la loro occupazione registra rispetto al totale dell'occupazione.

Occupazione nei settori manifatturieri ad alta e medio/alta tecnologia sul totale dell'occupazione
Anni 2001 e 2007 (valori percentuali)



L'EMILIA-ROMAGNA NEL CONTESTO EUROPEO

L'Emilia-Romagna è tra le regioni europee con più alta quota di occupazione nei settori dell'industria manifatturiera ad alta e medio/alta tecnologia: nel 2007 il dato dell'Emilia-Romagna è superiore a quello medio europeo e a quello italiano di circa una volta e mezzo, distanziato solo da quelli delle regioni tedesche. Tale risultato è ottenuto soprattutto grazie al contributo del comparto della meccanica, specializzazione produttiva per cui l'Emilia-Romagna è nota nel mondo. Inoltre, mentre nella maggior parte delle regioni si assiste ad una contrazione del peso dell'occupazione nel manifatturiero ad alta e medio/alta tecnologia rispetto al 2001 (-9 per cento per la media UE27), con cadute anche significative, l'Emilia-Romagna è una delle poche regioni che ha visto crescere questa quota (+6 per cento).

In una prospettiva di genere non è infine trascurabile rilevare che questi settori presentano una forte connotazione maschile: la percentuale di donne occupate che lavorano nei settori ad alta e medio/alta tecnologia è mediamente inferiore alla metà dell'analoga percentuale calcolata sugli uomini occupati. La situazione dell'Emilia-Romagna, peraltro, non si differenzia sostanzialmente da quella nazionale ed europea.

Occupazione nei settori manifatturieri ad alta e medio/alta tecnologia sul totale dell'occupazione
Anni 2001-2007 (valori percentuali)

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		Tasso di variazione 2001-2007		Tasso di variazione medio annuo	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Piemonte	17,3	8,8	16,7	8,2	15,8	8,3	15,3	7,6	15,4	8,4	15,6	7,8	15,7	7,1	-9,3	-19,5	-1,5	-3,2
Lombardia	12,8	8,2	13,2	7,1	13,5	7,6	13,0	7,4	13,9	7,3	13,6	7,2	13,6	6,9	6,6	-15,0	1,1	-2,5
Veneto	11,4	5,9	12,3	6,4	12,7	7,2	14,3	6,8	12,3	6,2	12,1	7,5	12,7	7,6	12,2	30,2	2,0	5,0
Emilia-Romagna	13,8	5,6	14,1	5,5	14,5	5,9	13,7	6,8	14,6	6,7	14,7	7,0	14,2	6,7	3,0	20,0	0,5	3,3
Toscana	7,6	2,6	7,4	2,7	7,5	2,3	8,8	3,0	7,4	2,9	7,1	2,3	7,6	2,7	0,8	3,9	0,1	0,6
<i>Italia</i>	<i>9,0</i>	<i>4,8</i>	<i>9,2</i>	<i>4,5</i>	<i>9,2</i>	<i>4,6</i>	<i>9,3</i>	<i>4,7</i>	<i>9,4</i>	<i>4,6</i>	<i>9,5</i>	<i>4,7</i>	<i>9,6</i>	<i>4,6</i>	<i>6,3</i>	<i>-5,2</i>	<i>1,1</i>	<i>-0,9</i>
Stuttgart	28,1	11,8	28,6	11,9	28,8	10,5	30,6	11,9	27,8	10,6	28,9	11,0	28,5	12,6	1,4	6,6	0,2	1,1
Freiburg	17,3	10,3	19,4	9,6	19,8	10,1	19,7	10,2	19,2	9,8	14,7	9,8	19,2	10,4	11,2	1,6	1,9	0,3
Denmark	8,9	4,8	8,1	4,3	8,0	3,9	7,7	4,0	8,0	3,9	8,0	3,8	7,9	3,9	-11,2	-19,1	-1,9	-3,2
Pais Vasco	11,5	5,6	12,4	4,6	13,7	3,9	14,1	4,1	14,0	3,5	13,4	3,6	14,3	4,2	24,3	-25,0	4,1	-4,2
Cataluña	12,9	7,3	12,7	6,9	12,4	5,8	10,2	5,5	10,4	5,3	10,3	5,5	9,4	4,8	-27,1	-34,2	-4,5	-5,7
Etelä-Suomi	10,3	4,6	10,4	4,4	9,5	4,1	10,7	3,5	10,2	3,5	9,7	3,6	9,9	3,4	-4,6	-26,3	-0,8	-4,4
Pays de la Loire	10,0	4,6	9,7	3,7	9,0	3,9	8,2	5,4	9,4	4,1	9,8	3,1	7,5	4,4	-24,8	-3,7	-4,1	-0,6
Rhône-Alpes	11,6	5,0	11,1	5,7	9,9	3,8	10,3	4,5	9,6	4,1	10,2	3,7	10,9	5,5	-5,4	11,3	-0,9	1,9
Noord-Brabant	10,0	3,4	9,5	3,1	9,3	3,0	8,5	2,6	7,7	2,6	7,5	2,3	6,5	2,4	-35,0	-31,1	-5,8	-5,2
Wielkopolskie	-	-	-	-	-	-	8,3	2,8	8,4	2,6	8,8	3,4	7,8	4,0	-5,8	41,9	-1,9	14,0
Bucuresti - Ilfov	8,8	6,0	8,8	4,9	7,6	4,7	7,2	3,9	6,9	4,3	6,7	4,0	5,5	2,9	-37,6	-52,3	-6,3	-8,7
Derbyshire and Notting.	11,9	3,6	10,4	4,8	11,8	4,2	9,8	3,0	10,8	3,0	9,7	3,1	11,9	-	-0,6	-14,1	-0,1	-2,8
West Midlands	16,7	5,6	15,0	4,9	15,4	4,4	11,9	4,4	10,7	2,8	12,3	3,6	10,2	2,5	-39,1	-55,0	-6,5	-9,2
<i>UE 27</i>	<i>9,7</i>	<i>4,3</i>	<i>9,5</i>	<i>4,3</i>	<i>9,3</i>	<i>4,0</i>	<i>9,0</i>	<i>4,0</i>	<i>8,8</i>	<i>3,8</i>	<i>8,8</i>	<i>3,8</i>	<i>9,0</i>	<i>3,9</i>	<i>-7,2</i>	<i>-11,1</i>	<i>-1,2</i>	<i>-1,8</i>

Per la Wielkopolskie i tassi di variazione dell'occupazione maschile e femminile sono calcolati sul 2004 anziché sul 2001.

Per la regione del Derbyshire and Nottinghamshire i tassi di variazione dell'occupazione femminile sono intesi tra gli anni 2001 e 2006 a causa dell'indisponibilità del dato riferito al 2007.

FONTI: Eurostat, Labour Force Survey (LFS)

ALTRE INFORMAZIONI

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/regional_statistics/data/database

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/reg_htec_base.htm

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-EM-08-001/EN/KS-EM-08-001-EN.PDF

DEFINIZIONE

L'occupazione nei settori dell'industria manifatturiera ad alta e medio/alta tecnologia è costituita dagli occupati nei seguenti comparti della Classificazione delle attività produttive NACE Rev.1.1): 24 [prodotti chimici]; 29 [macchine e apparecchi meccanici]; 30 [macchine per ufficio, elaboratori e sistemi informatici]; 31 [apparecchi elettrici]; 32 [apparecchi radiotelevisivi e per le comunicazioni]; 33 [apparecchi medicali e di precisione, strumenti ottici]; 34 e 35 [mezzi di trasporto].

L'indicatore non comprende la quota di occupati in ricerca e sviluppo che non fanno parte dei settori indicati.

COMPARABILITA'

I dati sull'occupazione nei settori del manifatturiero e dei servizi ad alta intensità tecnologica e di conoscenza sono raccolti nell'ambito dell'indagine sulle forze lavoro, regolamentata a livello comunitario dal *Council Regulation* (EC) No. 577/98 e dai successivi piani di attuazione. La classificazione dei settori produttivi in base all'intensità tecnologica segue la classificazione delle attività produttive NACE Rev.1.1.

L'identificazione del comparto produttivo di riferimento per la persona occupata è effettuata in base all'attività produttiva svolta dall'unità locale di impresa in cui questa lavora.

IV RICERCA E INNOVAZIONE

Occupazione nei settori dei servizi ad alta tecnologia

Per servizi ad alta tecnologia si intendono i comparti di informatica, poste e telecomunicazione e ricerca. Si tratta di settori che forniscono servizi ad alto valore aggiunto direttamente ai cittadini o alle imprese per il supporto alle attività più innovative dell'intero sistema produttivo.

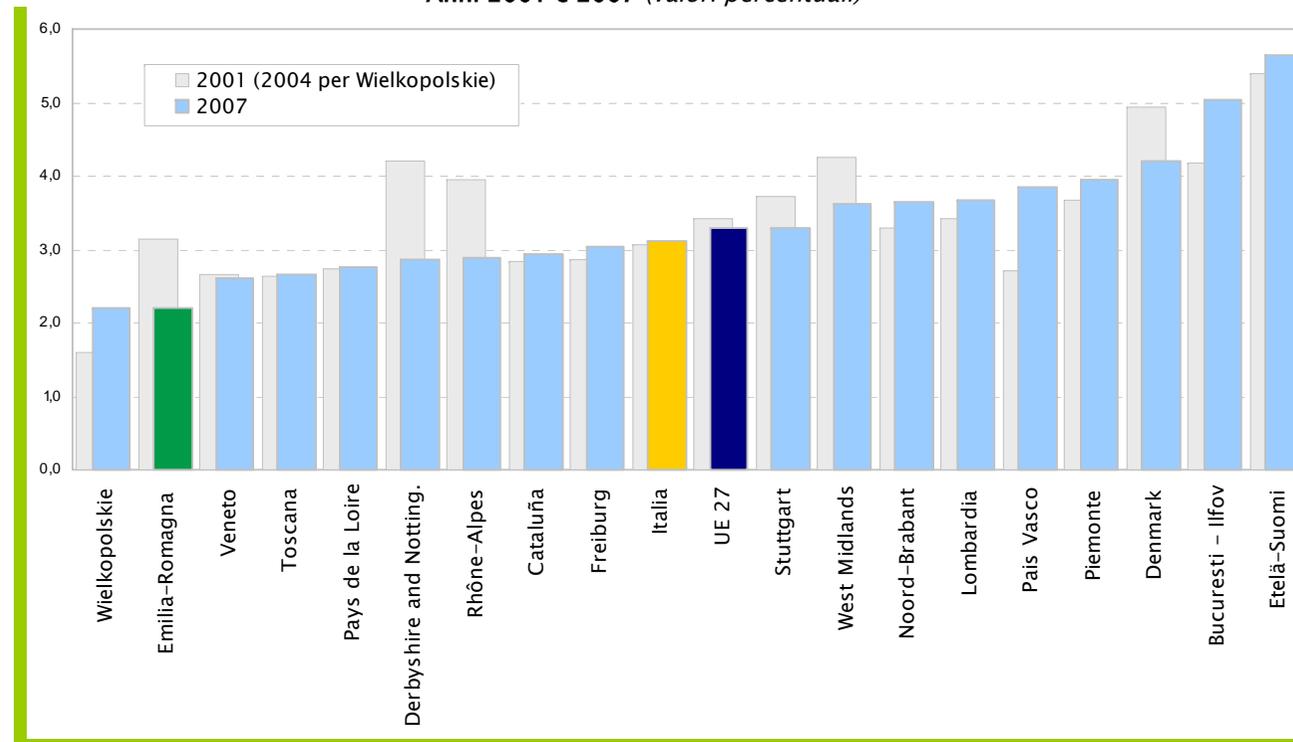
L'occupazione nei servizi *hi-tech* fornisce una misura indiretta del peso di questi comparti sull'economia e può essere vista sia come indicatore di risultato, in quanto gli investimenti in ricerca, risorse umane e tecnologia trovano migliore concretizzazione proprio in queste produzioni, sia come indicatore di *input*, in quanto questi settori guidano i processi innovativi nell'intero sistema economico agendo essi stessi, a loro volta, da *driver* dell'innovazione.

L'EMILIA-ROMAGNA NEL CONTESTO EUROPEO

Il peso del settore dei servizi tecnologici sull'intera occupazione è piuttosto contenuto in Emilia-Romagna così come a livello europeo. Nel 2007 la quota di occupati nei servizi *hi-tech* in regione è particolarmente debole e inferiore a quella media europea e italiana di circa un punto percentuale. Si registra inoltre una diminuzione del valore relativo all'Emilia-Romagna tra il 2001 e il 2007 (-30 per cento), a fronte di un aumento a livello italiano (+2 per cento) e di una leggera diminuzione a livello europeo (-4 per cento). Sembra evidente che quella dei servizi *hi-tech* non sia una specializzazione produttiva dell'Emilia-Romagna.

In ottica di genere si nota che la quota di occupati nei servizi *hi-tech* è maggiore tra gli uomini che tra le donne, anche se il divario è meno intenso rispetto ai comparti tecnologici dell'industria: il *divide* di genere è comunque minore nelle regioni italiane rispetto alla media europea.

Occupazione nei settori dei servizi ad alta tecnologia sul totale dell'occupazione
Anni 2001 e 2007 (valori percentuali)



Occupazione nei settori dei servizi ad alta tecnologia sul totale dell'occupazione
Anni 2001 – 2007 (valori percentuali)

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		Tasso di variazione 2001–2007		Tasso di variazione medio annuo	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Piemonte	3,7	3,6	4,3	3,7	4,3	2,9	4,2	2,9	3,9	3,2	4,1	3,6	4,3	3,5	15,6	-3,6	2,6	-0,6
Lombardia	4,1	2,4	4,2	2,7	3,7	3,0	3,8	2,4	4,2	2,4	4,3	3,0	4,0	3,2	-2,2	34,3	-0,4	5,7
Veneto	3,0	2,2	2,4	1,9	2,0	1,9	2,7	2,3	2,9	2,0	2,5	2,2	2,8	2,4	-7,1	10,5	-1,2	1,8
Emilia-Romagna	3,4	2,8	3,2	2,4	2,8	2,4	2,6	2,6	2,8	1,7	2,9	1,9	2,5	1,8	-25,9	-35,7	-4,3	-6,0
Toscana	2,9	2,2	2,6	2,2	3,2	2,6	4,3	1,9	2,7	2,7	2,6	2,8	2,9	2,4	-2,4	7,7	-0,4	1,3
<i>Italia</i>	<i>3,3</i>	<i>2,7</i>	<i>3,3</i>	<i>2,6</i>	<i>3,1</i>	<i>2,6</i>	<i>3,5</i>	<i>2,5</i>	<i>3,3</i>	<i>2,5</i>	<i>3,3</i>	<i>2,7</i>	<i>3,4</i>	<i>2,7</i>	<i>2,1</i>	<i>2,3</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>
Stuttgart	4,2	3,1	4,0	3,0	3,9	2,3	4,0	2,9	4,8	3,0	5,0	-	4,0	2,4	-4,3	-20,9	-0,7	-3,5
Freiburg	3,0	2,7	3,5	2,6	3,9	2,2	3,1	1,9	-	-	-	-	3,2	-	5,3	-28,3	0,9	-9,4
Denmark	5,8	3,9	5,8	3,6	5,4	3,5	4,8	3,3	5,2	3,3	5,4	3,2	5,3	2,9	-8,8	-25,5	-1,5	-4,3
Pais Vasco	3,1	2,0	1,9	1,7	2,0	2,2	2,4	3,3	2,9	2,5	3,3	2,6	4,5	3,0	45,0	47,0	7,5	7,8
Cataluña	2,9	2,8	2,9	2,5	2,7	2,2	3,0	2,2	3,4	2,1	3,7	2,8	3,7	1,9	29,8	-31,4	5,0	-5,2
Etelä-Suomi	6,7	4,1	7,2	4,4	6,9	4,6	6,9	5,0	6,3	4,6	7,0	4,2	7,1	4,2	5,7	3,7	0,9	0,6
Pays de la Loire	3,0	2,4	3,1	2,1	3,4	2,0	2,9	3,2	3,2	3,1	2,0	2,8	3,2	2,2	6,9	-6,4	1,2	-1,1
Rhône-Alpes	4,4	3,4	4,7	3,0	3,6	3,9	3,7	4,0	4,8	2,5	5,5	2,6	3,6	2,1	-18,5	-38,9	-3,1	-6,5
Noord-Brabant	4,4	1,7	4,0	2,4	4,1	2,0	4,6	2,5	4,8	2,4	4,5	2,0	5,0	2,0	12,4	16,2	2,1	2,7
Wielkopolskie	-	-	-	-	-	-	1,9	1,2	2,2	1,6	2,6	1,3	2,9	1,3	52,9	9,2	13,2	2,3
Bucuresti - Ilfov	4,1	4,3	4,8	3,9	4,9	5,0	4,7	5,5	4,3	4,6	4,6	4,9	5,3	4,8	30,0	11,0	5,0	1,8
Derbyshire and Notting.	4,9	3,4	4,9	2,7	4,1	-	4,2	-	5,2	2,8	6,1	-	3,4	-	-30,5	-19,6	-5,1	-4,9
West Midlands	5,4	2,9	5,8	3,0	6,7	2,7	5,7	2,4	6,2	-	5,1	2,4	5,0	-	-6,0	-15,7	-1,0	-3,1
<i>UE 27</i>	<i>3,9</i>	<i>2,7</i>	<i>3,9</i>	<i>2,7</i>	<i>3,9</i>	<i>2,6</i>	<i>3,8</i>	<i>2,5</i>	<i>3,9</i>	<i>2,5</i>	<i>4,0</i>	<i>2,5</i>	<i>4,0</i>	<i>2,4</i>	<i>0,8</i>	<i>-10,6</i>	<i>0,1</i>	<i>-1,8</i>

Per la Wielkopolskie i tassi di variazione dell'occupazione maschile e femminile sono calcolati sul 2004 anziché sul 2001.

I tassi di variazione dell'occupazione femminile sono da intendersi: 2001–2004 per Freiburg, 2001–2005 per Derbyshire and Nottinghamshire, 2001–2006 per West Midlands.

FONTI: Eurostat, Labour Force Survey (LFS)

ALTRE INFORMAZIONI

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/regional_statistics/data/database

http://www.before-project.org/micro_sites/sY2zdBc6m8lwH6Zmusxl/pdfdocument.pdf

http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/index.cfm?TargetUrl=DSP_PUB_WELC

Statistical Classification of Economic Activities in the European Community, Rev. 1.1 (2002)

DEFINIZIONE

L'occupazione nei settori dei servizi ad alta tecnologia è costituita dagli occupati nei seguenti comparti della Classificazione delle attività produttive NACE Rev.1.1: 64 [poste e telecomunicazioni]; 72 [informatica e attività connesse]; 73 [ricerca e sviluppo]. Il settore dei servizi tecnologici non comprende i servizi offerti da centri di ricerca pubblici.

COMPARABILITA'

I dati sull'occupazione nei settori del manifatturiero e dei servizi ad alta intensità tecnologica e di conoscenza sono raccolti nell'ambito dell'indagine sulle forze lavoro, regolamentata a livello comunitario dal *Council Regulation* (EC) No. 577/98 e dai successivi piani di attuazione.

La classificazione dei settori produttivi in base all'intensità tecnologica segue la classificazione delle attività produttive NACE Rev.1.1.

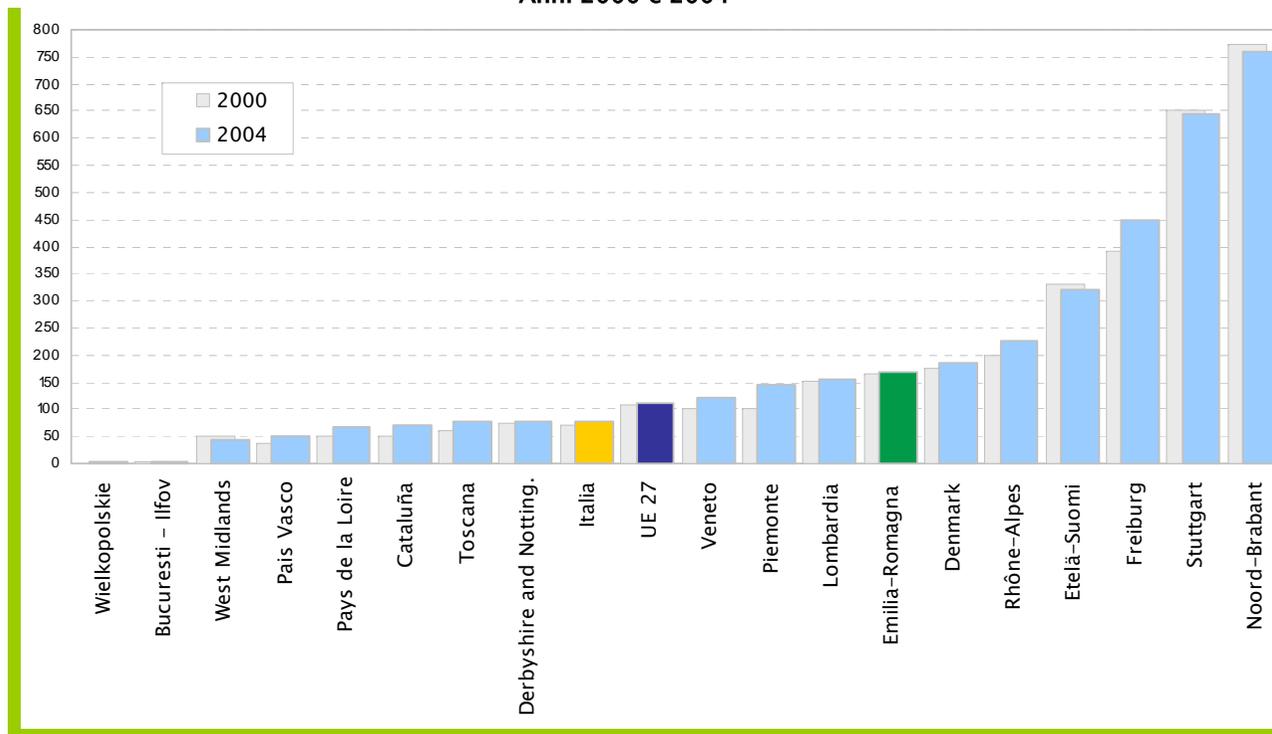
L'individuazione dei singoli comparti che compongono i settori ad alto contenuto tecnologico e di conoscenza si basa sulla rilevanza dell'intensità di ricerca e sviluppo mediamente applicata all'attività produttiva di questi. L'identificazione del comparto produttivo di riferimento per la persona occupata è effettuata in base all'attività produttiva svolta dall'unità locale di impresa in cui questa lavora.

Il numero di domande di brevetto presentate dai soggetti economici di un territorio riflette la capacità di invenzione e innovazione manifestata dal territorio stesso, mostrando come lo sviluppo di competenze e conoscenze possa produrre valore e vantaggi competitivi ed essere trasformato in potenziale economico. I brevetti sono infatti correlati strettamente con i processi innovativi poiché ne sono la “codifica” in caso di effettiva novità, utilità e creatività. A differenza degli indicatori precedentemente descritti questo è un indicatore che misura l’*output* delle attività di ricerca e innovazione.

L’EMILIA-ROMAGNA NEL CONTESTO EUROPEO

Nel 2004, ultimo anno per il quale sono disponibili dati, l’Emilia-Romagna è la regione italiana, tra quelle considerate, con il più alto numero di richieste di brevetto per abitante (168 per milione di abitanti), con un valore circa doppio rispetto alla media italiana (79) e una volta e mezzo superiore rispetto alla media europea, ma ancora molto lontano dalle situazioni migliori. Il dato indica un punto di criticità della Regione specie se si considera che in Emilia-Romagna, tra il 2000 e il 2004 l’aumento delle richieste di brevetto per abitante è uno dei meno consistenti. Il tasso di crescita è appena dell’1 per cento, mentre a livello europeo raggiunge il 4 e a livello italiano il 12 per cento.

Richieste di brevetto presentate all’Ufficio Europeo per i Brevetti (EPO) per milione di abitanti – Anni 2000 e 2004



**Richieste di brevetto presentate all'Ufficio Europeo per i Brevetti (EPO)
per milione di abitanti – Anni 2000 – 2004**

	2000	2001	2002	2003	2004	Tasso di variazione 2000-2004	Tasso di variazione medio annuo
Piemonte	102,6	109,3	119,3	131,2	144,4	40,6	10,2
Lombardia	152,6	145,9	150,1	149,2	153,7	0,8	0,2
Veneto	99,7	109,4	109,2	113,1	121,0	21,3	5,3
Emilia-Romagna	166,8	169,3	177,2	177,2	168,3	0,9	0,2
Toscana	59,5	65,9	76,8	85,8	76,7	28,9	7,2
<i>Italia</i>	<i>70,0</i>	<i>69,4</i>	<i>72,7</i>	<i>74,9</i>	<i>78,6</i>	<i>12,4</i>	<i>3,1</i>
Stuttgart	650,3	684,4	658,5	633,9	644,2	-0,9	-0,2
Freiburg	392,8	373,6	423,8	455,3	448,4	14,1	3,5
Denmark	175,6	166,5	170,8	186,2	185,1	5,4	1,3
Pais Vasco	37,3	38,4	37,4	36,9	51,9	39,3	9,8
Cataluña	52,2	55,2	60,2	59,8	70,9	35,8	9,0
Etelä-Suomi	330,9	339,4	293,6	300,3	320,0	-3,3	-0,8
Pays de la Loire	52,3	60,3	60,8	60,6	65,9	26,1	6,5
Rhône-Alpes	200,5	212,5	227,7	218,2	225,8	12,6	3,2
Noord-Brabant	773,5	1005,3	792,7	786,5	760,8	-1,6	-0,4
Wielkopolskie	0,9	1,6	1,5	5,4	2,6	189,9	47,5
Bucuresti - Ilfov	2,2	2,2	2,9	5,3	5,0	127,3	31,8
Derbyshire and Notting.	74,4	80,7	81,0	81,0	77,8	4,6	1,1
West Midlands	50,1	47,3	45,0	41,0	43,2	-13,8	-3,4
<i>UE 27</i>	<i>106,3</i>	<i>104,9</i>	<i>103,7</i>	<i>105,6</i>	<i>110,9</i>	<i>4,3</i>	<i>1,1</i>

FONTI: Eurostat, Patent statistics.

ALTRE INFORMAZIONI

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/regional_statistics/data/database

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/pat_esms.htm

www.oecd.org/sti/ipr-statistics ;

www.oecd.org/dataoecd/5/19/37569377.pdf

www.european-patent-office.org

DEFINIZIONE

Tale indicatore prende in considerazione il numero di richieste di brevetto presentate annualmente all'*European Patent Office* (EPO) dai soggetti (imprese ed inventori) con sede nelle regioni considerate, rapportato alla popolazione regionale totale espressa in milioni di abitanti.

COMPARABILITA'

Le statistiche sui brevetti pubblicate da Eurostat sono basate sull'EPO *Worldwide Statistical Patent Database* (PATSTAT).

L'utilizzo di tali dati è più che mai opportuno in un'ottica di confronto internazionale in quanto le richieste presentate attraverso l'Ufficio Europeo per i Brevetti seguono le procedure definite nella Convenzione Europea sui Brevetti.

Per ulteriori approfondimenti sull'utilizzo di questo indicatore e sulla comparabilità è possibile fare riferimento alla documentazione segnalata.