



PROVINCIA AUTONOMA  
DI TRENTO



---

*a cura di:* Dott.ssa Margherita Dei Tos

## **LA RICERCA IN TRENTO: IL PERIODO DAL 2000 AL 2006**



## **La ricerca in Trentino: il periodo dal 2000 al 2006**

Con questa seconda edizione si prosegue l'approfondimento sul mondo della ricerca e sviluppo in Trentino, cercando anche di aggiungere contenuti informativi nuovi che integrino la messa a fuoco di un settore così complesso e cruciale come la R&S.

Per consentire una lettura più agile si mantengono sostanzialmente invariati la struttura e i contenuti delle tre sezioni riguardanti la disponibilità dei dati, le definizioni adottate e la descrizione degli attori del sistema della ricerca trentina. Nulla infatti è variato né dal punto di vista metodologico, di definizione e rilevazione dei dati, né dal punto di vista dell'azione politica, che è continuata lungo il percorso stabilito nel Programma di sviluppo provinciale favorendo quelle sinergie d'azione per un uso più adeguato delle politiche e degli strumenti di ricerca, innovazione e coesione sociale che la Commissione europea ha raccomandato nella sua Comunicazione "Regioni europee competitive grazie alla ricerca e all'innovazione".

## **La ricerca in Europa**

Nel triennio appena trascorso (2006-2008) si è concluso il primo ciclo della Strategia di Lisbona rinnovata e si è avviato il secondo ciclo 2008-2010. Nel complesso degli stati europei il 2006 ha visto un lieve allontanamento dall'obiettivo fissato per il 2010 del rapporto spesa in R&S su Pil legato non tanto ad una riduzione della spesa in R&S ma ad un livello di crescita della stessa non adeguato all'andamento del PIL.

Questo risultato però non pregiudica il riconoscimento di quanto è stato fatto in questi anni ma anzi incita l'Unione a continuare secondo i principi guida stabiliti nel 2000 adattandoli ai cambiamenti intervenuti.

Il Consiglio europeo tenutosi a marzo 2008 ha preso atto dei risultati fin qui raggiunti nei settori della ricerca, della conoscenza e dell'innovazione ma ha evidenziato la necessità di ulteriori sforzi, anche da parte privata, "per potenziare e rendere efficaci gli investimenti nella ricerca, nella creatività, nell'innovazione e nell'istruzione superiore". Anche la Commissione europea ha riconosciuto i traguardi conseguiti ma ha sottolineato come in questo secondo ciclo sia necessario lavorare per consolidare quanto fin qui realizzato e contemporaneamente ridurre la frammentazione dell'azione a favore della promozione della ricerca e sviluppo e dell'innovazione. I nuovi traguardi da raggiungere sono: dotare l'Europa di una "quinta libertà", la libera circolazione delle conoscenze, e consolidare il triangolo istruzione-ricerca-innovazione.

Lo sviluppo dello Spazio Europeo della Ricerca (SER) ha visto un ulteriore determinante passo verso il suo completo riconoscimento con la ratifica, nello scorso mese di maggio, del cosiddetto Processo di Lubiana ed il successivo lancio della "Visione 2020" (in occasione della riunione informale del Consiglio lo scorso 17 e 18 luglio 2008 a Versailles e adottata dal Consiglio competitività – Sessione ricerca - nella riunione dello scorso 2 dicembre).

Tre sono le linee di azione su cui Processo di Lubiana ha lavorato:

- lo sviluppo di un'idea comune di ciò che dovrà diventare il SER nei prossimi 20 anni;
- l'individuazione e l'implementazione delle iniziative e delle strategie per la realizzazione di questa idea;
- l'attivazione di un processo efficace di amministrazione basato su una stretta intesa tra gli stati membri e la Commissione.

"Visione 2020" costituisce quindi l'avvio di un tale processo di coordinamento per rispondere in modo più efficace alle grandi sfide sociali e favorire una crescita "competente" dell'intero sistema basato su quattro fondamentali pilastri:

- vocazione dello Spazio europeo della ricerca ad essere presente su tutti i fronti della ricerca;
- organizzazione di una governance che sia al contempo strategica, attenta alle aspettative dei cittadini e rispettosa dei valori europei;

- mobilitazione delle risorse dello Spazio europeo della ricerca (risorse umane, infrastrutture di ricerca...) e diffusione delle conoscenze;
- potenziamento delle sinergie tra livello comunitario e intergovernativo dello Spazio europeo della ricerca.

C'è ancora da fare ed i prossimi appuntamenti degli organi europei dovranno riguardare nodi cruciali per migliorare lo sviluppo e la qualità del SER come:

- la costituzione di un sistema giurisdizionale dei brevetti e la creazione del brevetto comunitario;
- la promozione di un'interazione efficace a tutti i livelli tra istruzione, ricerca e innovazione, basata anche e soprattutto sulla collaborazione tra settore pubblico e privato;
- l'ampliamento della collaborazione paneuropea in materia di ricerca;
- il coordinamento delle risorse pubbliche (risorse umane, infrastrutture, bilanci...) disponibili a livello regionale, nazionale e comunitario, incoraggiando la programmazione comune.

## I dati disponibili

Le grandezze statistiche volte ad una misurazione delle risorse finanziarie destinate alla R&S sono fondamentalmente due: la spesa per R&S, misurata ex-post presso gli organismi (pubblici e privati) che svolgono attività di ricerca (GERD – Gross Domestic Expenditure in R&D) e l'impegno finanziario delle amministrazioni pubbliche per la R&S, misurato dalle previsioni di bilancio delle amministrazioni pubbliche finanziatrici (GBAORD – Government Budget Appropriations on R&D).

A queste si aggiunge una terza dimensione che riguarda gli addetti alla R&S.

I dati sui finanziamenti stanziati nei bilanci di previsione e quelli misurati ex-post dall'indagine sull'attività di R&S differiscono sia a causa degli sfasamenti temporali (le risorse finanziarie possono essere spese negli anni successivi a quello di impegno dell'amministrazione pubblica) sia perchè il reale contenuto di ricerca dei progetti finanziati dal settore pubblico è rilevabile solo a posteriori (spesso i progetti finanziati dalle pubbliche amministrazioni prevedono una pluralità di attività, tra cui la ricerca, difficilmente distinguibili in modo preciso a preventivo).

## Definizioni utilizzate

L'attività di Ricerca e Sviluppo sperimentale (R&S) viene definita a livello internazionale come "il complesso di lavori creativi intrapresi in modo sistematico sia per accrescere l'insieme delle conoscenze (ivi compresa la conoscenza dell'uomo, della cultura e della società) sia per utilizzare dette conoscenze per nuove applicazioni".

Le rilevazioni condotte a livello nazionale ed europeo, secondo quanto previsto dalla decisione n. 1608/2003/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e dal rispettivo regolamento attuativo, si rivolgono ai tre settori istituzionali: Enti pubblici(1), Istituzioni private non profit(2) e Imprese. Il dato dell'Università viene invece stimato dall'Istat sulla base dei risultati di specifiche rilevazioni curate dal Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario, dal MIUR e dal CINECA.

## Gli attori

Nel Trentino il comparto della ricerca è riconducibile a quattro gruppi di soggetti di riferimento:

- 1 **i centri di ricerca a carattere provinciale**, come la Fondazione Bruno Kessler (già Istituto Trentino di Cultura), la Fondazione Edmund Mach (già Istituto Agrario di San Michele all'Adige) o il Museo Tridentino di Scienze naturali;
- 2 **i centri di ricerca a carattere nazionale**, come gli Istituti o i Laboratori del Centro Nazionale Ricerche o l'unità di ricerca dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia
- 3 **l'Università degli Studi di Trento**
- 4 i soggetti privati (**imprese e istituzioni private non profit**).

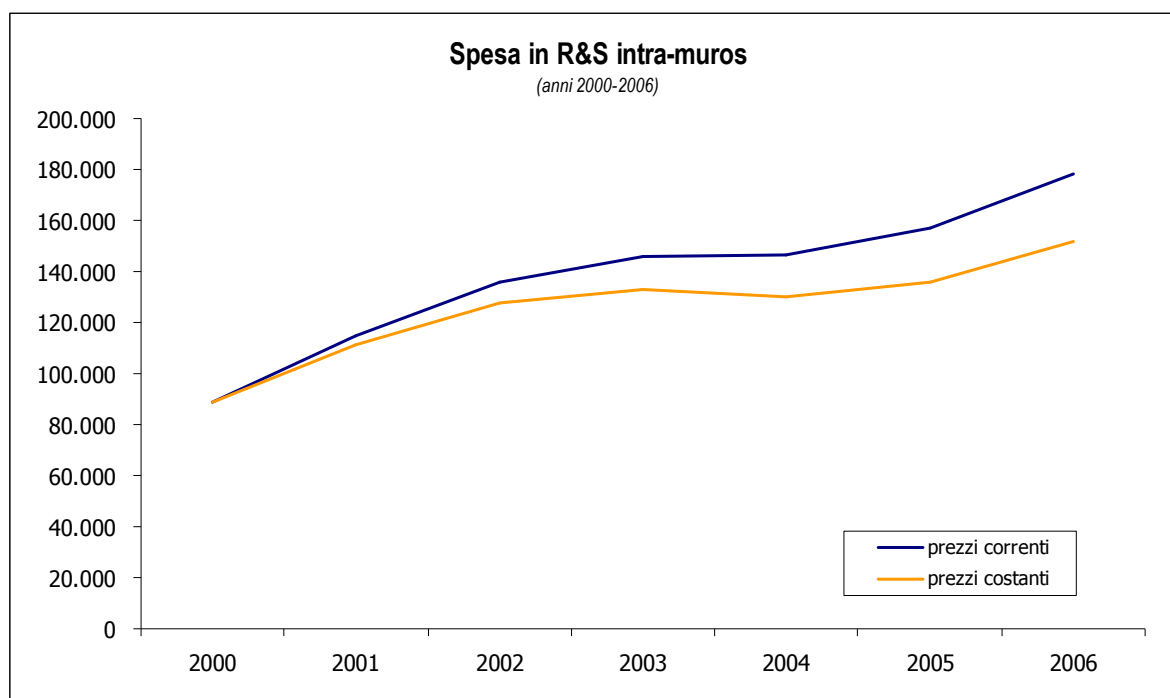
## L'anno di riferimento: che cosa è accaduto in Trentino

Il 2006 ha rappresentato il primo anno di avvio della riforma del Sistema trentino della ricerca che ha visto innanzitutto il forte impegno dell'Amministrazione provinciale nell'affinare gli strumenti programmatori e finanziari e nel definire i nuovi assetti istituzionali. Gli effetti in termini di risposta a questa linea di forte innovazione si potranno vedere solo a medio termine, mentre il dato 2006 sconta gli effetti di questa operazione di riallineamento del sistema, avvenuto in concomitanza con la chiusura del VI e l'avvio del VII Programma Quadro.

E' stato l'anno in cui sono stati messi appunto gli strumenti per realizzare appieno i compiti che il governo locale si era assunto con la legge di riordino del sistema della ricerca: l'indirizzo, il sostegno e la valutazione del sistema e dei soggetti che vi aderiscono, rispettandone il principio di autonomia di scelte e di governo che li caratterizza. E' stato anche l'anno di avvio del riordino degli enti di ricerca pubblica con la costituzione della Fondazione Bruno Kessler (subentrata nelle attività del soppresso ITC a partire dal marzo 2007). La Fondazione Edmund Mach invece ha visto la sua costituzione solo a partire dal 2007 e l'effettivo subentro nelle attività dell'Istituto agrario di San Michele e del Centro di ecologia alpina a partire dal gennaio 2008. A fine 2006 è stato approvato il primo Programma pluriennale della ricerca, relativo al periodo 2006-2008, in cui sono state individuate le aree tematiche di interesse prioritario, le linee generali di intervento e gli strumenti di attuazione (accordi di programma, intese, bandi di finanziamento di progetti di ricerca, incentivi per la ricerca applicata). Il 2006 ha anche visto un aumento dello stanziamento pubblico legato proprio all'entrata in vigore della nuova legge provinciale e alla conseguente attivazione del Fondo unico per la ricerca.

## I dati di sintesi: la spesa in R&S

Prosegue la crescita della ricerca nel suo complesso, passando da un valore medio annuo del 9%, in termini reali, per il periodo 2001-2005, ad un valore del 9,4% nel periodo 2001-2006. Tale risultato è ovviamente legato ai valori del 2006 che ha visto un'ulteriore spinta al processo di avvicinamento tra spesa pubblica e spesa privata, pur rimanendo quest'ultima ancora attestata ad un quarto (25,8%) del totale della spesa in R&S.



La ricerca pubblica (Istituzioni pubbliche e Università) continua anche nel 2006 a registrare una riduzione della spesa, attestandosi ad un 69,8% del totale.

**Spesa per R&S intra-muros per settore istituzionale** (Valori a prezzi correnti in migliaia di euro)  
**Serie storica provincia di Trento**

ANNO	Istituzioni pubbliche	Università(a)	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Incidenza percentuale su PIL	Incidenza percentuale su IFL
2000	31.693	27.525	-	29.425	88.643	0,72	2,77
2001	44.174	37.796	-	32.687	114.657	0,90	3,38
2002	58.401	41.322	738	35.569	136.030	1,03	3,44
2003	70.273	49.578	1.328	24.585	145.764	1,07	3,83
2004	66.457	50.782	3.320	26.052	146.611	1,04	3,66
2005	69.638	50.967	4.848	31.626	157.079	1,09	3,74
2006	67.590	56.669	7.868	45.981	178.108	1,19	3,92

<sup>(a)</sup>I dati italiani sull'attività di R&S nelle università (pubbliche e private) vengono attualmente stimati dall'Istat su dati amministrativi e statistici forniti annualmente dall'Ufficio di statistica del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Miur), dal Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario (Cnvsu) e dal CINECA.

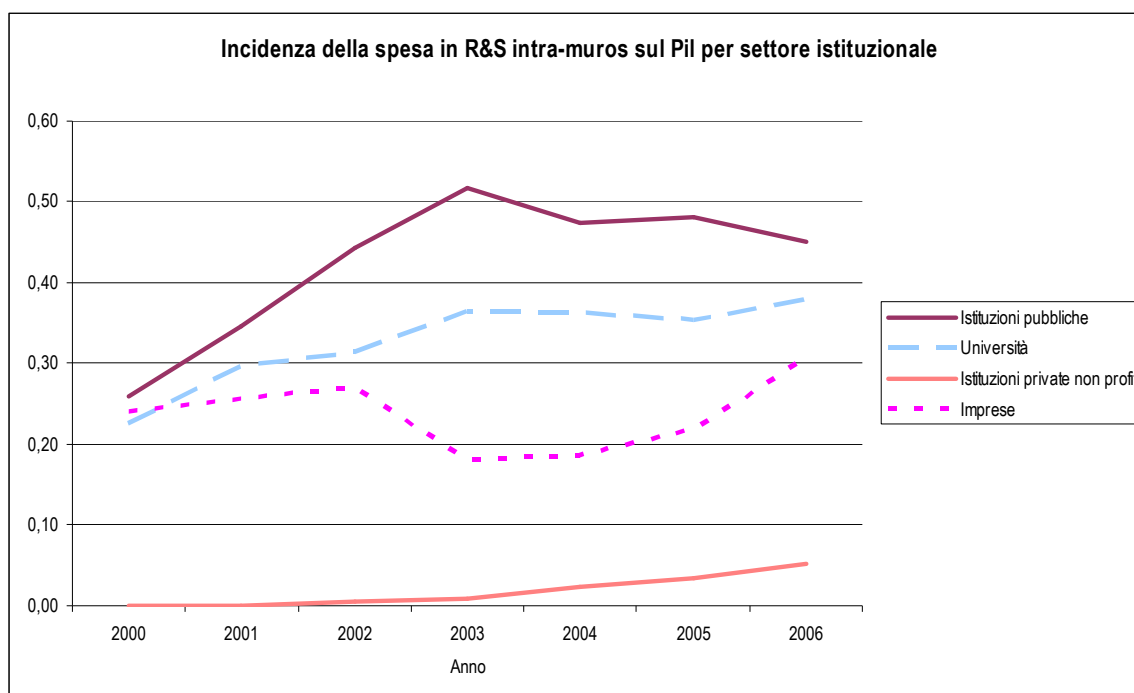
PIL= prodotto interno lordo<sup>(3)</sup>

IFL= investimenti fissi lordi<sup>(3)</sup>

**Confronti anno 2006**

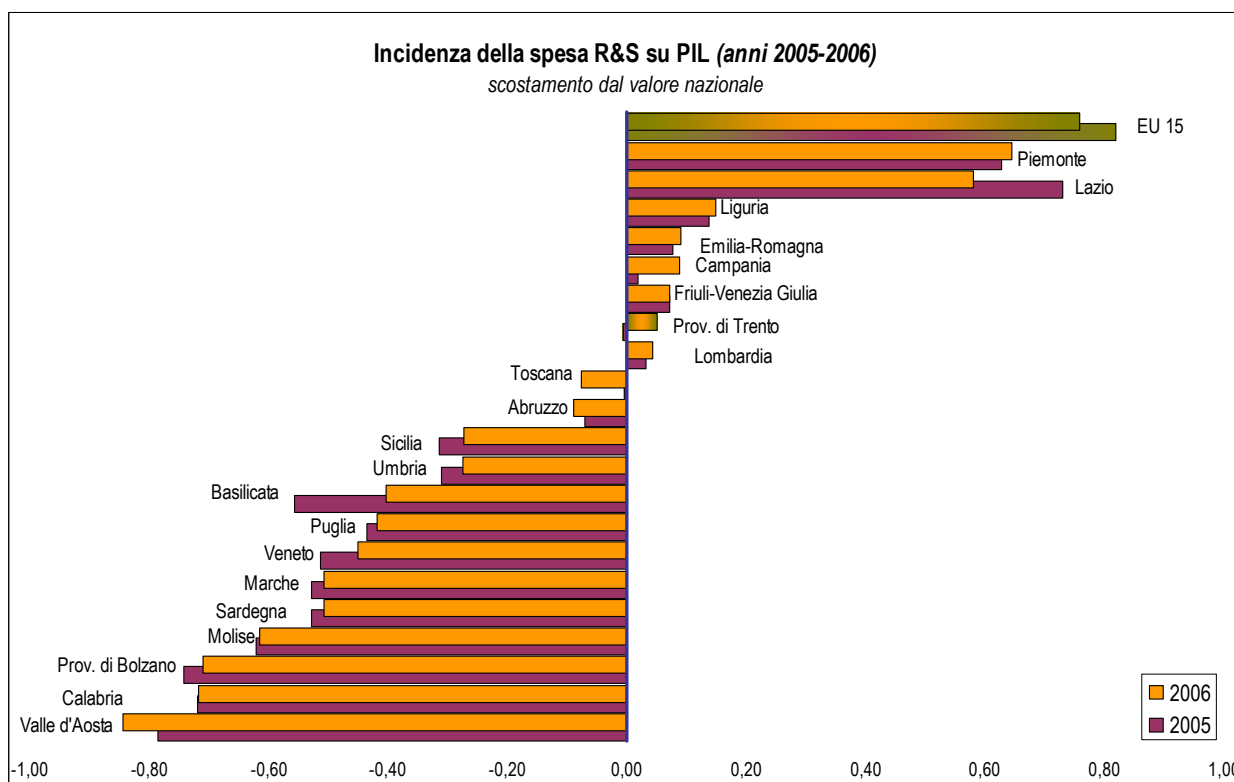
	Istituzioni pubbliche	Università(a)	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Incidenza percentuale su PIL	Incidenza percentuale su IFL
<i>Nord-Est</i>	407.273	994.166	60.276	1.735.737	3.197.452	0,96	4,25
<i>Italia</i>	2.897.090	5.097.669	630.232	8.210.333	16.835.324	1,14	5,41
<i>UE15</i>	27.167.324	45.249.948	1.968.173	132.787.449	207.143.109	1,90	9,23
<i>UE27</i>	28.777.258	46.665.811	1.938.388	135.716.183	213.127.425	1,83	8,82

Dall'altro lato la ripresa della ricerca privata, dopo la contrazione nel periodo 2000-2003, sembra consolidarsi nel 2006 con una crescita in termini reali rispetto all'anno precedente del 11,4%, valore che consente finalmente di passare da una variazione media annua del -1,4% registrata nel periodo 2000-2005 ad un valore del 4,9% nel periodo 2000-2006.



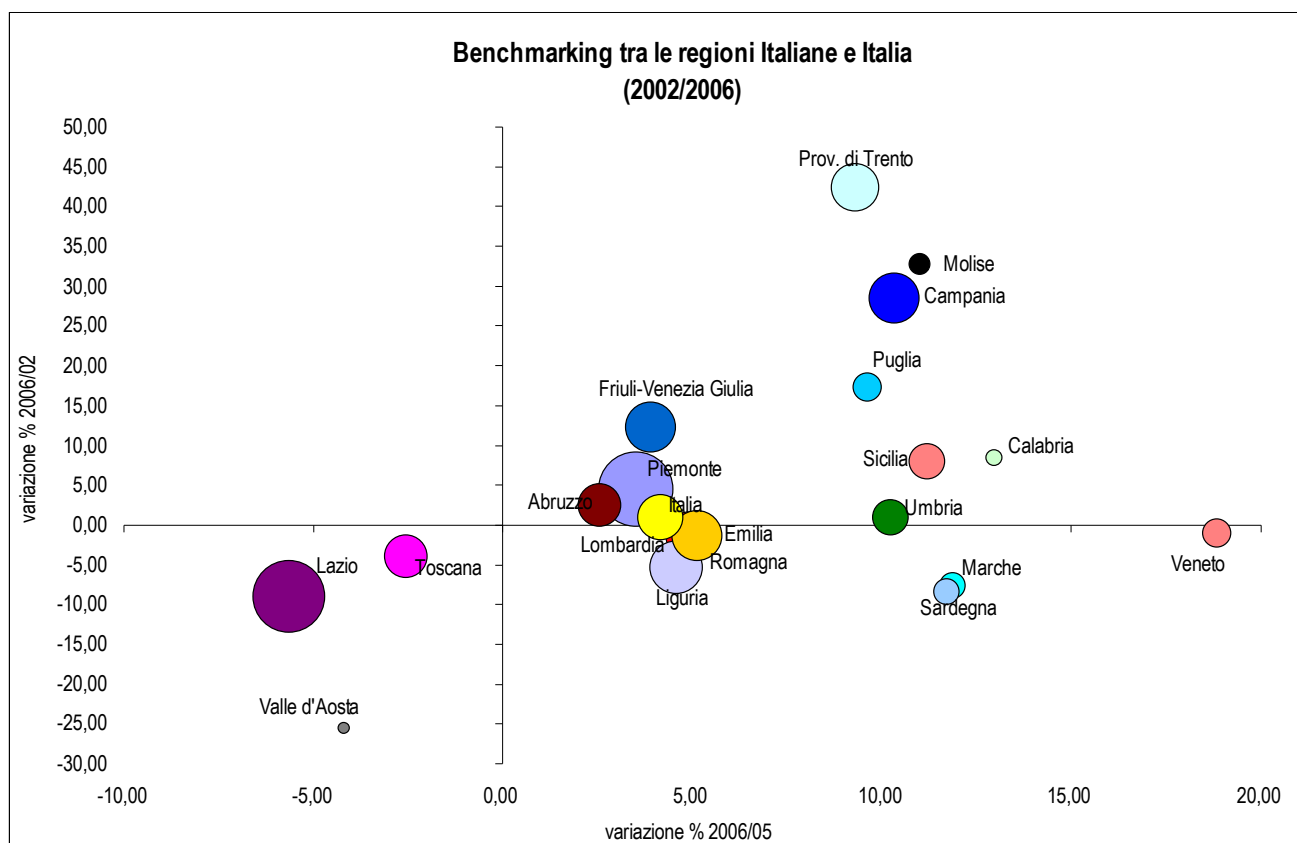
In termini di incidenza sul PIL l'intensità della spesa in R&S delle imprese, pur passando da uno 0,22% del 2005 ad uno 0,31% del 2006 e avvicinandosi a quella dell'Università, rimane ancora lontana dall'obiettivo fissato dalla Strategia di Lisbona rinnovata per il 2010 (1,67).

Il confronto con il resto delle regioni italiane evidenzia come l'incidenza della spesa in R&S sul PIL sia leggermente superiore al dato nazionale, poco distante da altre regioni del nord, quali Lombardia e Friuli, ma ancora molto lontano da quelle realtà che più si avvicinano ai valori europei (Lazio e Piemonte). Si osserva che il Trentino, come la Lombardia e l'Emilia Romagna migliorano la situazione del 2005 mentre UE15 ed il Lazio arretrano in maniera sensibile dai valori del 2005.



Passando ad una analisi di percorso, con la conseguente inclusione nella rappresentazione dei dati regionali anche delle tendenze di breve (2005-2006) e medio (2002-2006) periodo si osserva come la situazione sia generalmente migliorata per tutte le regioni che hanno visto sia nel breve che nel medio periodo una sostanziale crescita dell'incidenza della spesa in R&S su PIL ad esclusione del Lazio e della Toscana che, pur mantenendo buoni livelli di spesa, vedono peggiorare le loro posizioni in termini di tendenza soprattutto nell'ultimo biennio. Questo dato sembra confermare il maggiore sforzo profuso nell'ultimo periodo, in particolare, per le regioni meridionali con l'avvio di quella fase di coordinamento degli interventi delle amministrazioni pubbliche, locali, nazionali ed europee segnalata anche nel Programma nazionale di Riforma della Strategia di Lisbona per la crescita e l'occupazione 2008-2010. La provincia di Trento mostra, in maniera ancora più evidente rispetto all'anno scorso, il suo processo di continua crescita anche se il sistema locale della ricerca non può dirsi ancora a pieno regime.

Nel grafico che riportiamo gli intervalli dei valori della variazione di breve (2006/05) e medio periodo (2006/02) sono stati ridotti per garantire una migliore rappresentazione. Questa operazione ha comportato l'uscita dall'area del grafico della provincia di Bolzano, e della Basilicata che, sia nel breve che nel medio periodo hanno presentato una crescita sostenuta. Tale crescita, che definiamo "sostenuta", è legata anche ai valori iniziali estremamente contenuti che ha consentito di raggiungere nel 2006 un livello di incidenza ancora sostanzialmente al di sotto dell'1% (0,43 per la provincia di Bolzano e 0,73 per la Regione Basilicata).



### I dati di sintesi: gli addetti R&S

Il dato dell'occupazione inteso come numero di addetti(4) espressi in unità equivalenti tempo pieno(5) conferma gli andamenti segnalati per la spesa. Nel periodo infatti si osserva una crescita complessiva degli addetti all'attività di ricerca e sviluppo (espressi in unità equivalenti tempo pieno) che però si traduce a livello di settore istituzionale in una tenuta del settore pubblico (Istituzioni pubbliche e Università) ed in una sostanziale crescita delle imprese. Questo risultato può essere attribuito anche ad una definizione diversa dell'attività nel settore delle imprese; infatti proprio a partire dal 2006 Istat ha introdotto il vincolo, per il riconoscimento di un'attività come attività di ricerca, della presenza di almeno un ricercatore, secondo la definizione del manuale Frascati(6). Questo ha comportato una maggiore attenzione alla definizione ed un riorientamento del personale tecnico verso il personale ricercatore e forse anche una "rivalutazione" delle figure professionali che si occupano di pianificazione e direzione del lavoro di ricerca.

### Addetti alla R&S per settore istituzionale - Provincia di Trento

#### Serie storica provincia di Trento

(Unità espresse in equivalenti tempo pieno=ETP)

ANNO	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Incidenza percentuale su totale ETP
2000	452,0	==	==	474,0	==	==
2001	504,0	==	==	495,0	==	==
2002	789,0	550,0	17,0	489,0	1.845,0	7,88
2003	807,0	534,0	37,0	293,7	1.671,7	7,16
2004	817,0	559,0	40,0	348,0	1.764,0	7,52
2005	873,0	628,9	80,0	354,9	1.936,8	8,36
2006	849,8	657,1	95,7	489,3	2.091,9	8,96



**Confronti anno 2006**

	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Incidenza percentuale su totale ETP
<i>Nord-Est</i>	4.509,0	13.306,3	756,0	16.591,8	35.163,1	6,55
<i>Italia</i>	32.684,0	66.975,7	4.863,0	70.724,9	175.247,6	7,20
<i>UE15</i>	185.919,5	272.822,3	9.847,1	853.381,8	1.321.970,7	==
<i>UE27</i>	252.877,1	367.172,2	10.902,5	927.453,1	1.558.404,9	==

**I dati di sintesi: l'impegno dell'amministrazione provinciale**

Nell'anno 2007 gli stanziamenti dell'Amministrazione provinciale per Ricerca e Sviluppo sono stati pari a circa il 2,54% del totale degli stanziamenti della Provincia autonoma di Trento (PAT). In flessione rispetto all'anno precedente che, come abbiamo detto in precedenza, ha costituito un anno eccezionale in quanto vedeva il maggior sforzo dell'amministrazione per l'avvio del sistema della ricerca con la costituzione del Fondo unico per la ricerca.

**Previsioni di bilancio per la R&S della PAT** (dati in migliaia di Euro)**Serie storica provincia di Trento**

ANNO	Totale	Incidenza percentuale su PIL	Stanziamenti per abitante	Incidenza sul totale delle spese delle AAPP (a)	Incidenza sul totale degli stanziamenti PAT (b)
2003	82.150	0,60	170,03	1,31	2,08
2004	95.331	0,68	194,22	1,39	2,39
2005	99.525	0,69	200,03	1,48	2,54
2006	124.311	0,83	247,40	1,82	3,11
2007	102.717	0,66	200,09	1,45	2,54

(a) Incidenza sul totale delle spese delle AA.PP. In provincia di Trento come riportate nel Conto economico consolidato delle Amministrazioni Pubbliche (AAPP) della provincia di Trento nella versione disponibile al momento dell'elaborazione (7)

(b) Incidenza sul totale delle spese per l'attività della Provincia al netto del rimborso prestiti (previsioni finali di competenza - Rendiconto generale)

Del resto gli stessi confronti nazionali e internazionali segnalavano questa "eccezionalità" con valori degli indici ben superiori a quanto riscontrato a livello italiano ed europeo. Ritornando ai valori del 2007, anche i dati dell'incidenza sul PIL (0,66) e degli stanziamenti per abitante (200,9) confermano un rallentamento, riportandoci sostanzialmente alla situazione del 2005.

**Confronti anno 2006**

	Totale	Incidenza percentuale su PIL	Stanziamenti per abitante	Incidenza sul totale delle spese delle AAPP
<i>Trentino</i>	124.311	0,83	247,40	1,82
<i>Italia</i>	16.835.324	0,61	154,90	1,26
<i>UE15</i>	207.143.109	0,78	218,50	1,67
<i>UE27</i>	213.127.425	0,76	178,20	1,62

Anche in questa edizione vogliamo ricordare i limiti metodologici di cui soffre quest'indagine, legati

alla qualità e al dettaglio delle informazioni disponibili al momento in cui vengono rilevati i dati; limiti che ne riducono, rispetto alle altre variabili usate per la misurazione della R&S, la concreta comparabilità nazionale e internazionale.

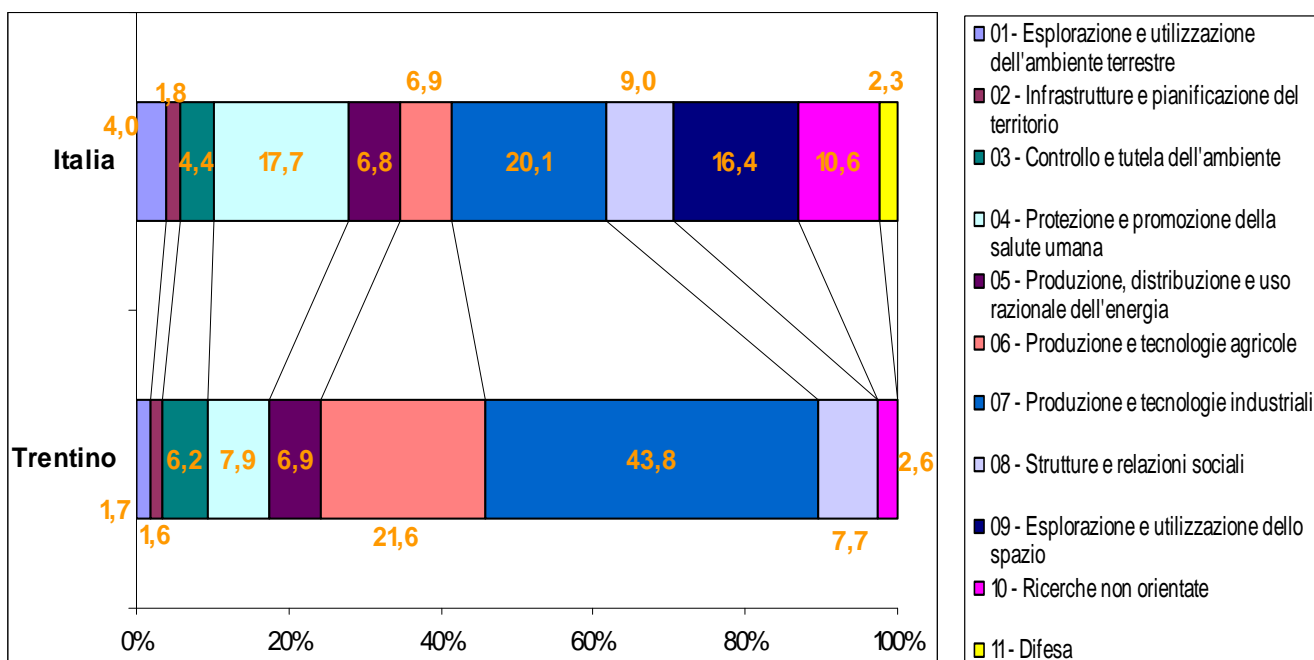
### Previsioni di bilancio per la R&S della PAT per obiettivo socio economico<sup>(8)</sup> (anni 2003-2007-dati in migliaia di Euro)

Obiettivo socio economico	2003	2004	2005	2006	2007
01 - Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	435	2.342	903	1.627	1.770
02 - Infrastrutture e pianificazione del territorio	1.173	1.229	1.437	2.362	1.624
03 - Controllo e tutela dell'ambiente	9.051	9.363	9.329	9.017	6.340
04 - Protezione e promozione della salute umana	513	2.205	4.326	12.154	8.110
05 - Produzione, distribuzione e uso razionale dell'energia	308	20	93	79	7.067
06 - Produzione e tecnologie agricole	21.994	24.574	24.718	32.843	22.239
07 - Produzione e tecnologie industriali	35.635	43.671	45.123	51.232	44.974
08 - Strutture e relazioni sociali	9.202	9.231	9.285	8.851	7.923
09 - Esplorazione e utilizzazione dello spazio	0	0	0	0	0
10 - Ricerche non orientate	3.838	2.697	4.309	6.146	2.677
11 - Difesa	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>82.150</b>	<b>95.331</b>	<b>99.525</b>	<b>124.311</b>	<b>102.725</b>

Per quanto riguarda la distribuzione delle risorse rispetto agli obiettivi socioeconomici, che riflette le intenzioni di politica scientifica e tecnologica degli amministratori pubblici, si osserva come la contrazione negli stanziamenti generali si concentri maggiormente in quello che costituisce uno dei settori

### Previsioni di bilancio 2006 per la R&S della PAT per obiettivo socio economico

(\*) Per l'Italia i dati sono riferiti alle Amministrazioni centrali e delle Regioni



notoriamente privilegiati dalla politica di ricerca, Produzione e tecnologie agricole, che passa da un valore del 26,4% al 21,6% sul totale degli stanziamenti.

Questo oltre che alla già menzionata eccezionalità del dato 2006 può essere anche collegata al concomitante avvio, nel 2007, della Fondazione. Un altro obiettivo che vede una sostanziale riduzione è quello relativo alle Ricerche non orientate; possiamo considerare questo come un aspetto positivo legato all'avvio di una programmazione nel sostegno alla ricerca. Questa stessa motivazione si attaglia bene nel giustificare la crescita dell'obiettivo Produzione, distribuzione e uso razionale dell'energia, che passa da un valore dello 0,06% al 6,82% sul totale degli stanziamenti, legato soprattutto all'avvio del Distretto Energia e Ambiente Habitech.

## Note e Fonti

### Note:

<sup>(1)</sup>Ai fini della rilevazione sono considerate come istituzioni pubbliche i soggetti che, sulla base del Sec95 (Sistema europeo dei conti), fanno parte del settore delle Amministrazioni Pubbliche (S13). Le unità classificate nel Settore delle Amministrazioni Pubbliche sono:

- a) gli organismi pubblici che gestiscono e finanziano un insieme di attività, principalmente consistenti nel fornire alla collettività beni e servizi non destinabili alla vendita;
- b) le istituzioni senza scopo di lucro che agiscono da produttori di beni e servizi non destinabili alla vendita, che sono controllate e finanziate in prevalenza da amministrazioni pubbliche;
- c) gli enti di previdenza.

La distinzione tra produttori di beni e servizi destinabili alla vendita e produttori di beni e servizi non destinabili alla vendita si basa sul fatto che i prezzi applicati siano o non siano economicamente significativi ossia garantiscano ricavi che coprano una quota superiore al 50% dei costi di produzione.

<sup>(2)</sup>Ai fini della rilevazione sono considerate come *istituzioni private non profit* gli enti giuridici o sociali, il cui status non gli permette di essere fonte di reddito, profitto o altro guadagno per i soggetti che lo costituiscono, controllano o finanziano.

<sup>(3)</sup>Secondo quanto stabilito dal Sec 95 gli *investimenti fissi lordi* (IFL) sono costituiti dalle acquisizioni (al netto delle cessioni) di capitale fisso effettuate dai produttori residenti a cui si aggiungono gli incrementi di valore dei beni materiali non prodotti. Il capitale fisso consiste di beni materiali e immateriali prodotti destinati ad essere utilizzati nei processi produttivi per un periodo superiore ad un anno.

Il *prodotto interno lordo* ai prezzi di mercato (PIL) invece corrisponde alla produzione totale di beni e servizi dell'economia, diminuita dei consumi intermedi ed aumentata dell'Iva gravante e delle imposte indirette sulle importazioni.

<sup>(4)</sup>L'attività di R&S può interessare il personale ad essa addetto in modo esclusivo o come attività secondaria, come ad esempio per i docenti universitari, per i dottorandi o per i tecnici di un ufficio progettazione. Includere nell'universo di rilevazione soltanto le persone la cui attività preminente è la ricerca o contare tutti coloro che in qualche modo sono coinvolti nei progetti porterebbe a sotto o sovrastimare l'impegno di risorse umane dedicate alla R&S. Vengono qualificati come addetti all'attività di R&S tutte le unità di personale direttamente impegnate in attività di R&S come dipendenti (sia a tempo determinato che indeterminato), collaboratori, con rapporto di collaborazione coordinata e continuativa o con contratto a progetto, consulenti, o percettori di assegno di ricerca. Sono esclusi i percettori di borse di studio, anche se finalizzate a svolgere attività di ricerca, gli stagisti, i lavoratori interinali e le figure professionali con rapporto di collaborazione occasionale.

<sup>(5)</sup> L'unità di lavoro equivalente tempo pieno (ETP), in breve unità di lavoro annuo, rappresenta la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno, oppure la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale o da lavoratori che svolgono un doppio lavoro. Questo concetto non è più legato alla singola persona fisica, ma risulta ragguagliato ad un numero di ore annue corrispondenti ad un'occupazione esercitata a tempo pieno, numero che può diversificarsi in funzione della differente attività lavorativa.

<sup>(6)</sup>La definizione di ricercatore utilizzata nel manuale Frascati identifica come "ricercatore" una figura professionale impegnata nell'ideazione, nella progettazione e nella direzione di attività di R&S, a prescindere dal suo inquadramento contrattuale o dall'essere o meno dipendente dell'Istituzione. Per ricercatori si intendono gli scienziati, gli ingegneri e gli specialisti delle varie discipline scientifiche impegnati nell'ideazione e nella creazione di nuove conoscenze, prodotti, processi, metodi e sistemi. Sono inclusi anche i manager e gli amministratori impegnati nella pianificazione e nella direzione degli aspetti tecnici di un lavoro di ricerca.

<sup>(7)</sup>Con il termine Amministrazioni pubbliche si individua quel settore che raggruppa le unità istituzionali le cui funzioni principali consistono nel produrre per la collettività servizi non destinabili alla vendita e nell'operare una redistribuzione del reddito e della ricchezza del Paese. Le principali risorse sono costituite da versamenti obbligatori effettuati direttamente o indirettamente da unità appartenenti ad altri settori. Il settore delle amministrazioni pubbliche è suddiviso in tre sottosettori:

- amministrazioni centrali che comprendono l'amministrazione dello Stato in senso stretto e gli organi costituzionali; gli enti centrali con competenza su tutto il territorio del Paese;
- amministrazioni locali che comprendono gli enti pubblici la cui competenza è limitata ad una sola parte del territorio;
- enti di previdenza.

<sup>(8)</sup>Viene utilizzata la classificazione NABS (Nomenclatura per l'analisi e il confronto dei bilanci e dei programmi scientifici). Per garantire la confrontabilità con il dato Italiano da quest'ultimo sono esclusi gli stanziamenti per Ricerca nelle Università finanziata con fondi generali ed una quota residua riferita alle altre ricerche civili

**Fonti:** **Istat:** Statistiche sulla ricerca scientifica (anni 2002-2005) e La ricerca e lo sviluppo in Italia (anni 2004-2006)  
**Eurostat:** Database Science and technology dati aggiornati a dicembre 2008