



PROVINCIA AUTONOMA  
DI TRENTO

SERVIZIO  
STATISTICA   
della Provincia Autonoma di Trento

---

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

## **LA RICERCA IN TRENTINO: IL PERIODO DAL 2000 AL 2005**

## LA RICERCA IN TRENTINO: IL PERIODO DAL 2000 AL 2005

### La ricerca in Europa

Il Consiglio europeo straordinario di Lisbona del 23-24 marzo 2000 ha individuato nella creazione di un suo Spazio Europeo della Ricerca (SER) una delle priorità per favorire lo sviluppo della competitività internazionale dell'industria europea e creare una maggiore/migliore occupazione in una "società della conoscenza".

Negli auspici di Lisbona entro il 2010 l'Unione Europea punta a diventare "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", raggiungendo, entro tale data il 3% della spesa in R&S su PIL (per l'Italia tale obiettivo è stato fissato al 2,5%). La revisione dell'Agenda di Lisbona, avvenuta nel 2005, ha confermato questo quadro dando nuovo slancio all'idea che una crescita basata sulla conoscenza e l'innovazione sia l'unica risposta possibile alla globalizzazione in atto. La strategia riformata ha perfezionato gli strumenti d'azione mantenendo inalterate le priorità strategiche:

- 1 la costruzione dello Spazio Europeo della Ricerca (SER) mediante il rafforzamento delle potenzialità di R&S, la riduzione delle disuguaglianze strutturali e la promozione delle eccellenze;
- 2 il miglioramento dei risultati ottenuti in materia di R&S e innovazione e del trasferimento tecnologico alla comunità industriale, in particolare alle PMI;
- 3 il rafforzamento della competitività delle imprese e delle regioni;
- 4 la promozione delle strategie nazionali, regionali e interregionali in materia di innovazione;
- 5 la promozione di cluster innovativi.

In vista del riesame del primo ciclo triennale della strategia di Lisbona riformata, prevista per il prossimo anno, che potrà fornirci un quadro di riferimento completo sullo stato di attuazione documentiamo con queste brevi note le trasformazioni intervenute nell'ultimo quinquennio nella nostra provincia.

### I dati disponibili

Le risorse finanziarie destinate alla R&S sono statisticamente misurate mediante due grandezze fondamentali: *la spesa* per R&S, misurata ex-post presso gli organismi (pubblici e privati) che svolgono ricerca (GERD – Gross Domestic Expenditure in R&D) e *l'impegno finanziario delle amministrazioni pubbliche* per la R&S, misurato dalle previsioni di bilancio, valutate ex-ante dalle 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 sul finanziamento di provenienza dai bilanci di previsione e quelli misurati ex-post dall'indagine sulla 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<sup>(1)</sup>, Istituzioni private non profit<sup>(2)</sup> 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:

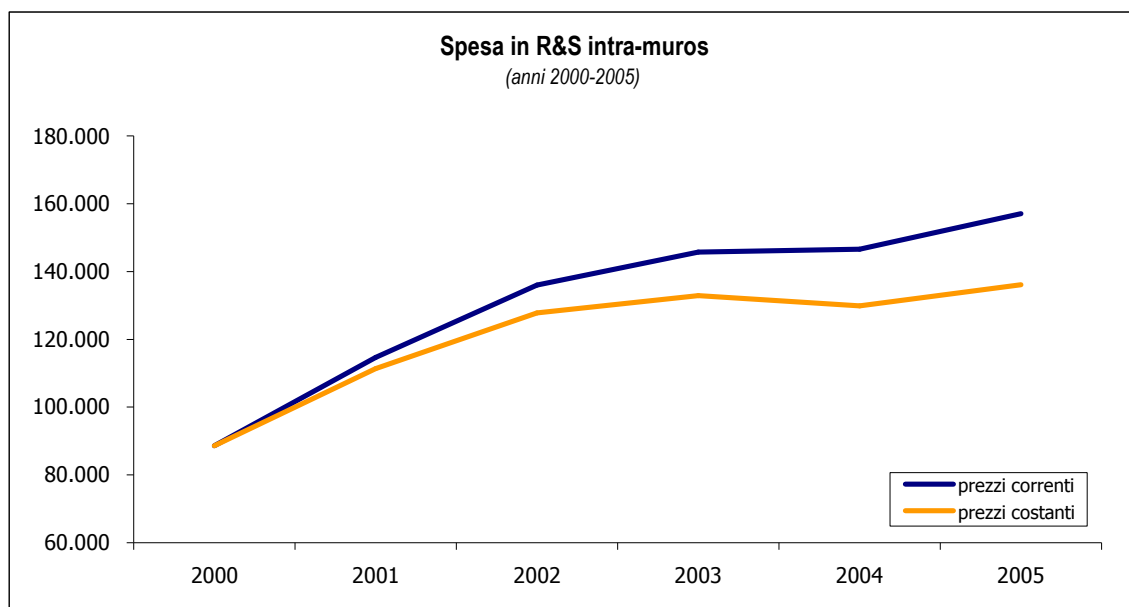
- 1 **i centri di ricerca a carattere provinciale**, come la Fondazione Bruno Kessler (già Istituto Trentino di Cultura), la Fondazione Edmund Mach (già Istituto Agrario di San Michele all'Adige) o il Museo Tridentino di Scienze naturali;
- 2 **i centri di ricerca a carattere nazionale**, come gli Istituti 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**).

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

Il periodo di riferimento è stato caratterizzato:

- 1 da una sostanziale crescita del sistema della ricerca nel suo complesso che, in termini reali, nel periodo 2001-2005 si avvicina al valore medio annuo del 9%



- 2 da un'ampliamento della presenza della ricerca pubblica (Istituzioni pubbliche e Università), nel periodo 2001-2003 e un successivo calo nel biennio 2004-2005 per attestarsi all'attuale 76,8%,  
 3 da una contrazione della spesa privata nel periodo 2000-2003, in termini correnti, con una inversione di tendenza nel biennio 2004-2005. In complesso, nel periodo 2000-2005, la contrazione media annua, in termini reali, è stata piuttosto contenuta (-1,4%), grazie proprio alla performance positiva dell'ultimo biennio (rispettivamente del 3% e 18%).

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

#### Provincia di Trento

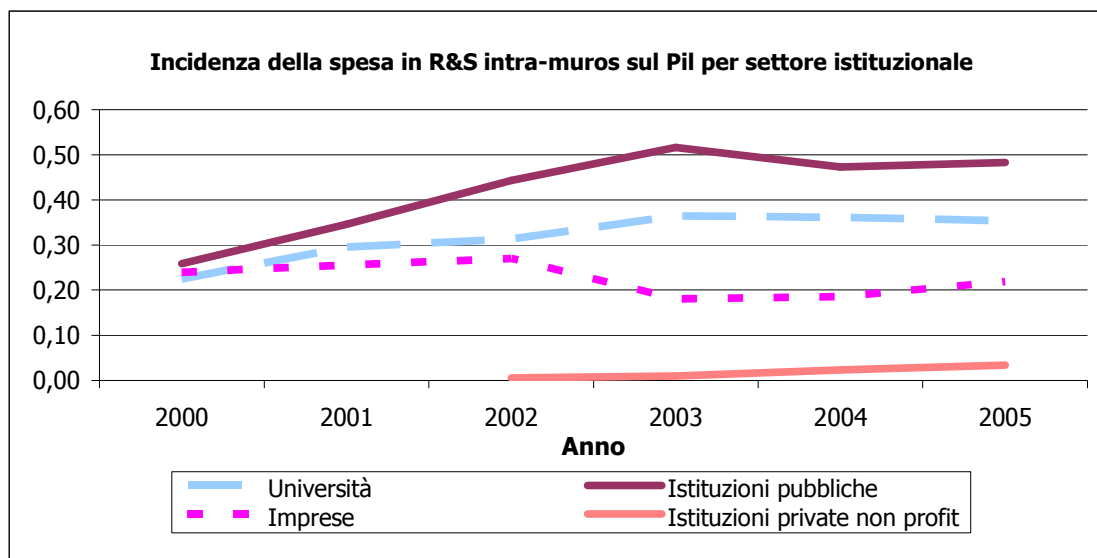
ANNO	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Incidenza percentuale su PIL	Incidenza percentuale su IFL
2000	31.693	27.525	-	29.425	88.643	0,72	2,77
2001	44.174	37.796	-	32.687	114.657	0,90	3,41
2002	58.401	41.322	738	35.569	136.030	1,03	3,45
2003	70.273	49.578	1.328	24.585	145.764	1,07	3,83
2004	66.457	50.782	3.320	26.052	146.611	1,04	3,69
2005	69.638	50.967	4.848	31.626	157.079	1,09	3,81

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

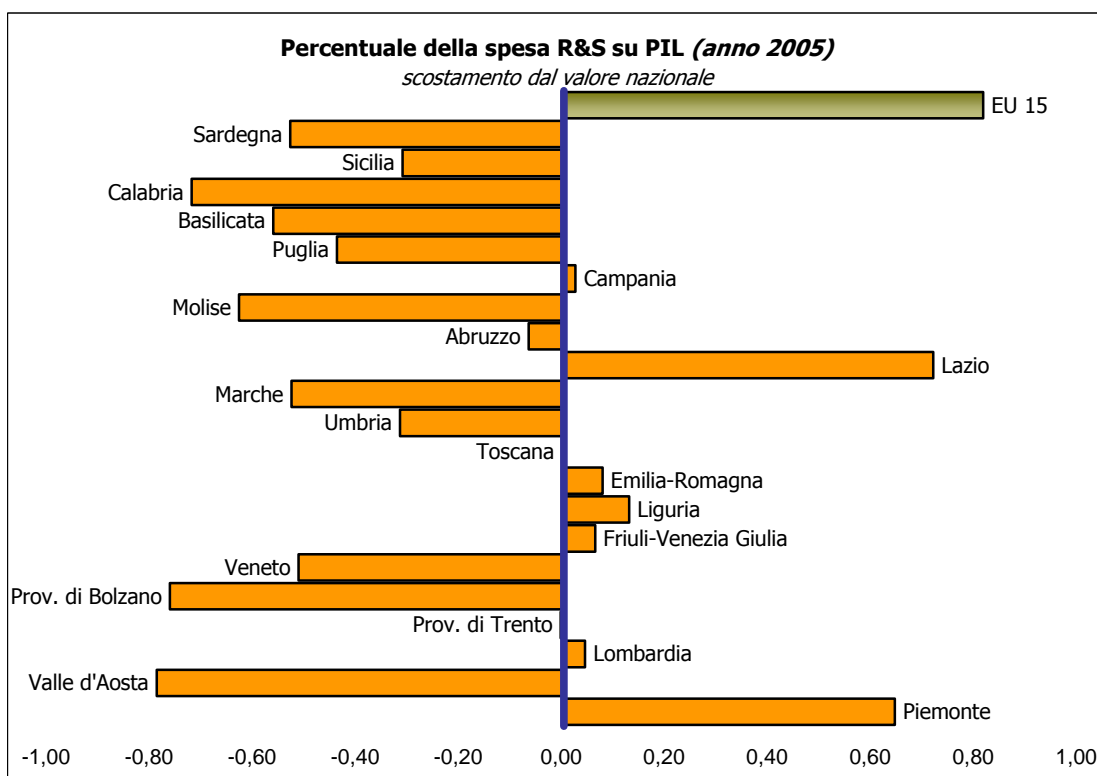
IFL=investimenti fissi lordi<sup>(3)</sup>

ANNO 2005	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Incidenza percentuale su PIL	Incidenza percentuale su IFL
Nord-Est	328.079	941.138	35.565	1.509.529	2.814.311	0,88	3,91
Italia	2.701.000	4.712.000	330.000	7.856.000	15.599.000	1,10	5,33
UE15	25.072.689	43.179.536	2.104.049	125.719.832	196.076.106	1,90	9,56
UE25	26.279.913	44.317.920	2.122.203	127.912.577	200.632.613	1,84	9,23
UE27	26.447.132	44.357.486	2.124.330	128.091.157	201.020.104	1,83	9,15

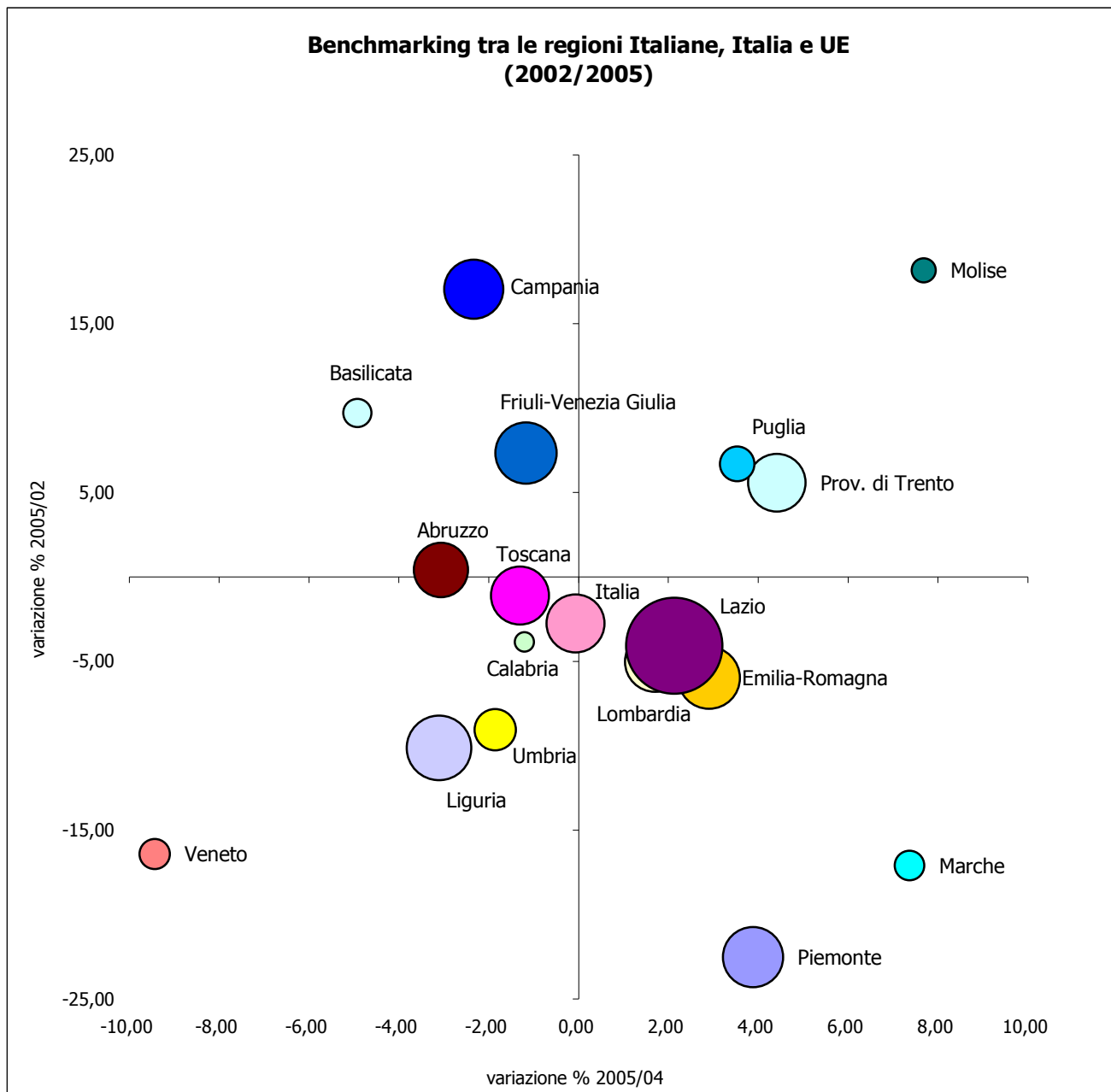
L'obiettivo di Lisbona, fissato per l'Italia, in un rapporto di spesa sul PIL pari al 2,5% (di cui 1/3 pubblica e 2/3 privata) sembra raggiunto per il settore pubblico (Amministrazioni pubbliche e Università). Il settore privato appare invece ancora molto distante realizzando nel 2005 solo il 13% dell'importo previsto dalla strategia riformata.



Il confronto con il resto delle regioni Italiane evidenzia come l'incidenza della spesa in R&S su PIL sia in linea con il dato nazionale, poco distante da altre regioni del nord, quali Friuli, Emilia Romagna e Lombardia, ma ancora molto lontano da quelle realtà che più si avvicinano ai valori europei (Lazio e Piemonte).



L'analisi statica, basata esclusivamente sulla posizione raggiunta nel 2005, non riesce a far intravedere come la situazione attuale non sia un punto di arrivo ma un punto di transito in un percorso che nel breve (2005/2004) e nel medio periodo (2005/2002) appare comunque di crescita, lenta, ma costante.



Infatti, come mostra il grafico di benchmarking, il Trentino presenta, sia una crescita di breve che di medio periodo, come avviene per Molise e Puglia, che tuttavia raggiungono, nel 2005, livelli d'incidenza (rappresentati dal diametro delle sfere) prossimi o poco superiori allo 0,50%.

Per garantire una migliore osservazione gli intervalli dei valori della variazione di breve (2005/04) e medio periodo (2005/02) sono stati ridotti, questo ha comportato l'uscita dall'area del grafico della Valle d'Aosta, della Provincia di Bolzano, della Sicilia e della Sardegna tutte con variazioni negative, sia nel breve che nel medio periodo, ad esclusione della Provincia di Bolzano che nel medio periodo ha presentato una buona crescita raggiungendo però nel 2005 un livello di incidenza di poco superiore allo 0,3%

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

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; per ovviare a tale problema il personale addetto alla R&S<sup>(4)</sup> viene espresso, oltre

che in numero di persone anche in unità equivalenti tempo pieno. Si definisce come "equivalente tempo pieno" il tempo medio annuale effettivamente dedicato all'attività di ricerca da un'unità di lavoro.

Anche il dato dell'occupazione conferma gli andamenti segnalati per la spesa. Nel periodo infatti si osserva:

- 1 una sostanziale stabilità degli addetti (espressi in unità equivalenti tempo pieno) all'attività di ricerca e sviluppo;
- 2 una predominanza delle istituzioni pubbliche che affiancano a pieno titolo l'Università.

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

(Unità espresse in equivalenti tempo pieno=ETP)<sup>(5)</sup>

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	8,28

ANNO 2005	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>UE25</i>	232.650,1	357.002,2	10.443,5	909.234,1	1.509.329,9	==
<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 2006 gli stanziamenti dell'amministrazione provinciale per Ricerca e Sviluppo sono stati pari a circa al 3,11% del totale degli stanziamenti della PAT e allo 0,83% del PIL. I livelli raggiunti nel 2005, unico anno per cui sono disponibili il dato per l'Italia e l'Europa, sono di poco inferiori al valore nazionale ma ancora relativamente lontani da quelli europei, in termini sia di incidenza sul PIL sia di incidenza sul totale delle spese delle amministrazioni pubbliche; mentre il valore degli stanziamenti procapite supera il dato per l'Italia e si avvicina sensibilmente a quello europeo (UE15).

### Previsioni di bilancio per la R&S della PAT (dati in migliaia di Euro)

ANNO	Totale	Incidenza percentuale su PIL	Stanziamenti per abitante	Incidenza sul totale delle spese delle AAPP	Incidenza sul totale degli stanziamenti PAT
<i>2003</i>	82.150	0,60	170,03	1,32	2,08
<i>2004</i>	95.331	0,68	194,22	1,42	2,39
<i>2005</i>	99.525	0,69	200,03	1,45	2,54
<i>2006</i>	124.311	0,83	247,40	1,77	3,11

ANNO 2005	Totale	Incidenza percentuale su PIL	Stanziamenti per abitante	Incidenza sul totale delle spese delle AAPP
<i>Trentino</i>	99.525	0,69	200,03	1,45
<i>Italia</i>	10.309.000	0,72	176,34	1,51
<i>UE15</i>	79.168.266	0,77	204,27	1,62
<i>UE25</i>	81.193.959	0,75	175,86	1,58
<i>UE27</i>	81.367.530	0,74	165,67	1,58

AAPP= Amministrazioni pubbliche locali e centrali<sup>(6,7)</sup>

Va comunque evidenziato come la rilevazione che fornisce questi dati soffra di alcuni limiti metodologici, legati alla qualità e al dettaglio delle informazioni disponibili al momento in cui vengono rilevati, che ne riducono l'effettiva comparabilità nazionale e internazionale rispetto alle altre variabili usate per la misurazione della R&S.

### **Previsioni di bilancio per la R&S della PAT per obiettivo socio economico<sup>(8)</sup>**

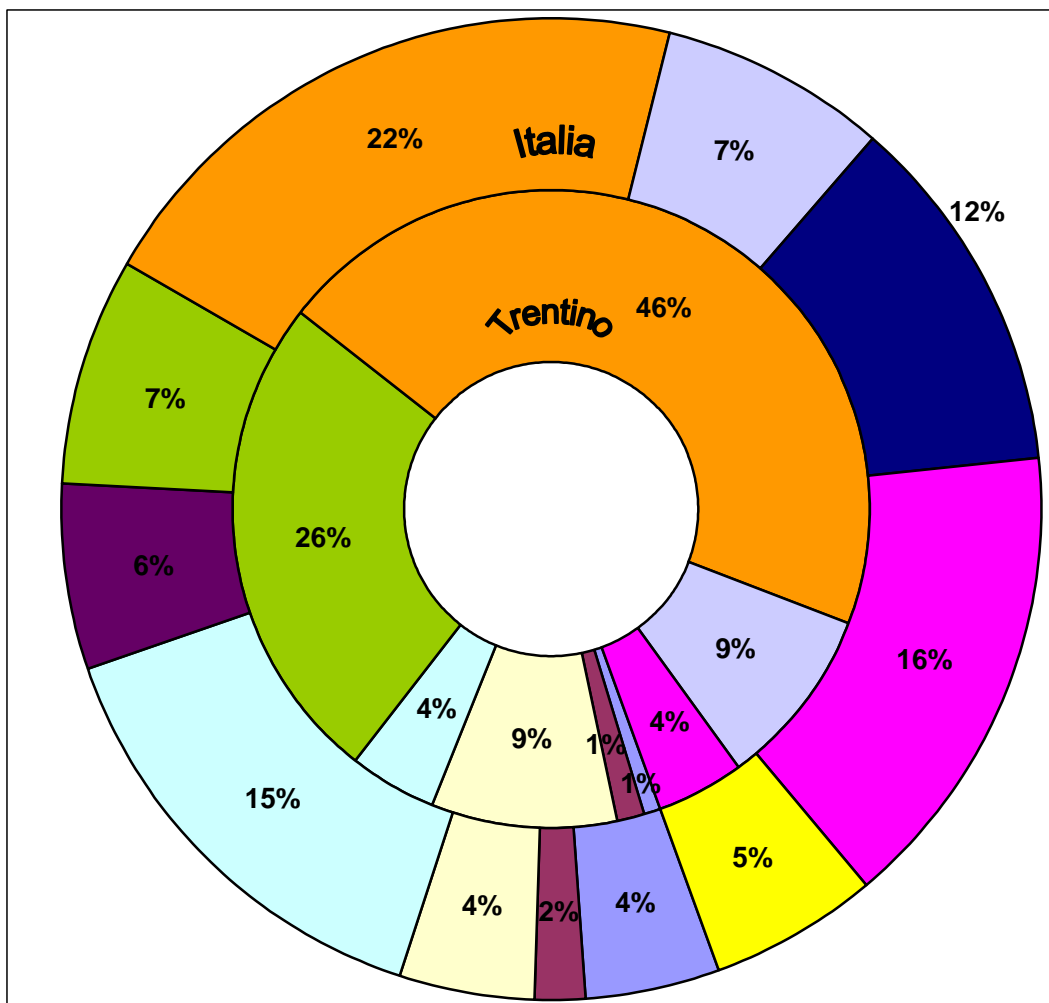
(anni 2003-2006-dati in migliaia di Euro)

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

Per quanto riguarda la distribuzione delle risorse rispetto agli obiettivi socio-economici, che riflettono le intenzioni di politica scientifica e tecnologica degli amministratori pubblici, si osserva come nel 2005 le produzioni e tecnologie agricole ed il controllo e la tutela dell'ambiente assorbono circa il 34% delle risorse, superate solo dalle produzioni e tecnologie industriali che raccolgono in sè, oltre ai contributi alla fondazione Bruno Kessler, i contributi alle imprese per attività di R&S. Nel 2006 a questi obiettivi, che mantengono le posizioni del 2005, si affianca la Protezione e promozione della salute umana che raddoppia, rispetto all'anno precedente, la propria quota sul totale.

## Previsioni di bilancio 2005 per la R&S della PAT per obiettivo socio economico

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



- 01 - Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre
- 02 - Infrastrutture e pianificazione del territorio
- 03 - Controllo e tutela dell'ambiente
- 04 - Protezione e promozione della salute umana
- 05 - Produzione, distribuzione e uso razionale dell'energia
- 06 - Produzione e tecnologie agricole
- 07 - Produzione e tecnologie industriali
- 08 - Strutture e relazioni sociali
- 09 - Esplorazione e utilizzazione dello spazio
- 10 - Ricerche non orientate
- 11 - Difesa



## 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>Il riferimento è al personale direttamente impegnato in attività di R&S come dipendente (sia a tempo determinato che indeterminato), collaboratore, con rapporto di collaborazione coordinata e continuativa o con contratto a progetto, consulente, o percettore 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>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>(7)</sup>L'indicatore Incidenza sul totale delle spese delle AAPP è calcolato utilizzando al denominatore il totale delle spese delle Amministrazioni Pubbliche locali e centrali in provincia di Trento stimato dal Modello Econometrico Multisetoriale; restano escluse le spese degli enti previdenziali.

<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, che ammontano a 3.888 milioni di Euro 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