



Giugno 2014

La ricerca in Trentino *

Anni 2000-2011

Il Servizio Statistica della Provincia autonoma di Trento presenta i dati raccolti con le indagini sulla ricerca e innovazione promosse dall'Istat su tutto il territorio nazionale e curate a livello provinciale dal Servizio Statistica.

Il 5 dicembre 2013, il Parlamento Europeo ha approvato definitivamente il Programma Quadro per la Ricerca e l'Innovazione 2014-2020, denominato Horizon 2020. Il nuovo piano continua nel processo di costruzione di quell'economia intelligente, sostenibile e solidale sancita con la Strategia Europa 2020 per garantire la competitività globale del Sistema Europa.

Horizon 2020 si propone di contribuire alla realizzazione di un autentico Spazio Europeo della Ricerca e di stimolare una convinta sinergia tra le risorse finanziarie messe in campo per la ricerca e quelle disponibili sui Fondi Strutturali.

In attesa dell'approvazione definitiva di Horizon 2020 il Ministero dell'Istruzione, Università e ricerca ha avviato nello scorso autunno un'ampia consultazione, che ha visto coinvolti i maggiori stakeholder, pubblici e privati, centrali e regionali, per giungere all'elaborazione del Piano Nazionale della Ricerca, vale a dire, un piano che formuli, per il Sistema Paese, una strategia complessiva della ricerca dell'innovazione e della valorizzazione del capitale umano. Dopo aver ricevuto il parere della Conferenza delle Regioni e delle Province autonome, la Bozza del Programma è stata pubblicata, sul sito del Ministero. In questo favorevole contesto di riflessione sui temi della ricerca e dell'innovazione si propone questo report contenente una serie di informazioni sullo stato del "sistema della conoscenza" in

** a cura di Margherita Dei Tos, Servizio Statistica della Provincia autonoma di Trento*

Trentino. Si guarda da un lato alla fase di creazione della conoscenza (con i dati sulla spesa e sul personale addetto alla ricerca e sviluppo nei diversi settori istituzionali) ed al sostegno pubblico della stessa, ma ci si occupa anche dei fattori abilitanti allo sviluppo ed alla diffusione della conoscenza e degli effetti di quest'ultima sul sistema economico-sociale. I diversi paragrafi, pur trattando argomenti diversi, presentano la stessa struttura, preoccupandosi dapprima di tracciare l'evoluzione del fenomeno in Trentino e proponendo poi confronti con le altre regioni a livello nazionale e con il livello europeo, rappresentato a seconda della disponibilità dei dati dall'Unione europea, a 15 o 27 Paesi e dall'Area Euro a 17 Paesi.

La R&S in Trentino: spesa e personale addetto

I dati in serie storica dal 2000¹ mostrano fino al 2008 una lenta e continua crescita della spesa, sia in valore assoluto sia in termini di incidenza sul PIL. Nel 2009 si riscontra un repentino aumento cui fa seguito un calo, sia in termini nominali che reali, che non intacca il peso della spesa in ricerca sul PIL. Infatti nel periodo 2009-2011 tale rapporto si posiziona stabilmente intorno al 2% prospettando per il Trentino un primo riconoscimento dell'opportunità di diventare centro di attrazione degli investimenti nell'economia della conoscenza.

TAV. 1 SPESA PER R&S INTRA-MUROS PER SETTORE ISTITUZIONALE IN TRENTINO
(valori in migliaia di euro)

Anni	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Incidenza (%) sul PIL	Incidenza (%) su investimenti fissi lordi
2000	31.693	27.525	-	29.425	88.643	0,72	2,83
2001	44.174	37.796	-	32.687	114.657	0,89	3,56
2002	58.401	41.322	738	35.569	136.030	1,03	3,55
2003	70.273	49.578	1.328	24.585	145.764	1,07	3,96
2004	66.457	50.782	3.320	26.052	146.611	1,04	3,75
2005	69.638	50.967	4.848	31.626	157.079	1,09	3,66
2006	67.590	56.669	7.868	45.981	178.108	1,19	4,02
2007	66.127	58.609	4.841	53.132	182.709	1,16	4,17
2008	72.493	62.436	7.329	61.005	203.263	1,27	4,24
2009	75.144	69.263	9.125	184.708	338.240	2,15	8,23
2010	91.094	71.035	8.050	157.514	327.693	2,04	7,73
2011	89.210	73.950	7.138	145.773	316.071	1,93	7,22

Se il settore pubblico continua a confermare la propria posizione predominante, a partire dal 2009 il settore privato, sotto l'influenza delle nuove forme di network tra pubblico e privato (profit e non) favorite dalla legge di riforma del Sistema della ricerca, comincia ad avere un ruolo significativo nell'economia della conoscenza. Alle imprese locali, che da sempre si sono distinte per una politica di ricerca ed innovazione sistematica e che hanno mantenuto i propri livelli di spesa nonostante il protrarsi della crisi, si sono affiancate sul territorio nuove realtà imprenditoriali di dimensioni e rilievo economico inusuale per il Trentino, presentando una nuova opportunità fino a poco tempo fa impensabile.

¹ Solo dal 2002 la rilevazione ha interessato tutti i settori istituzionali

FIG. 1 SPESA IN R&S ED INCIDENZA SUL PIL NEL PERIODO 2000-2011 IN TRENTINO

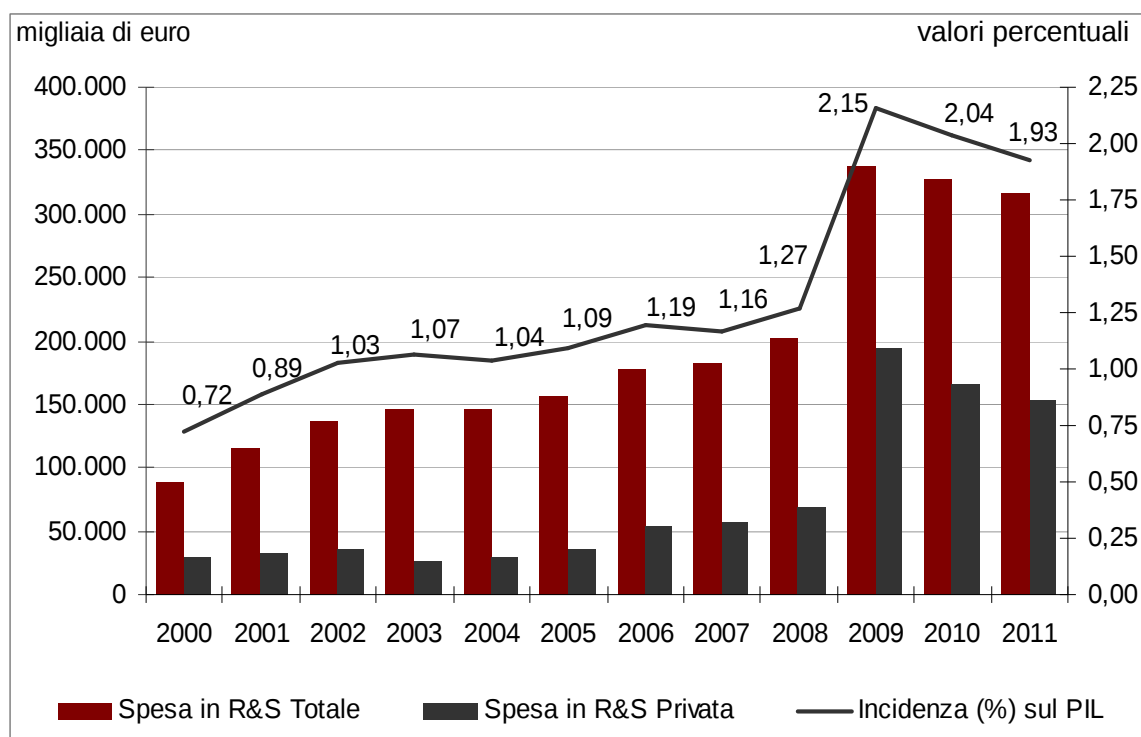
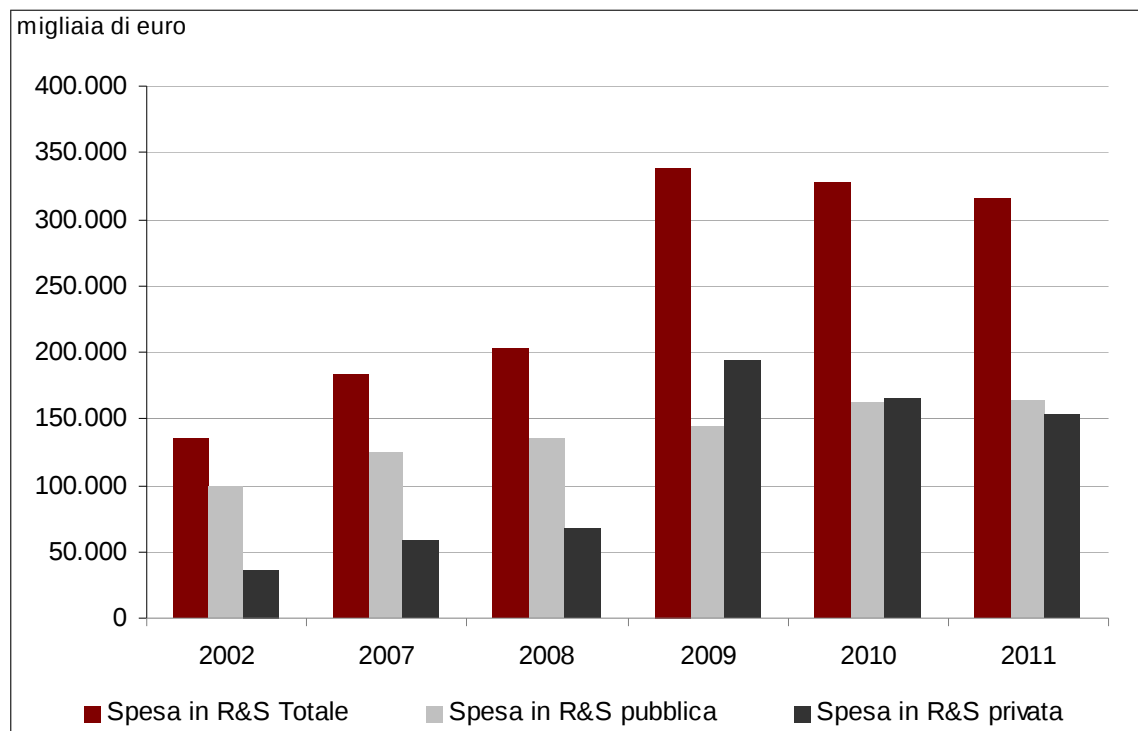


FIG. 2 SPESA IN R&S NEL SETTORE PUBBLICO, NEL SETTORE PRIVATO E COMPLESSIVA IN TRENTINO (ANNI 2002, 2007-2011)²



² La spesa pubblica è pari alla somma della spesa delle Istituzioni pubbliche e dell'Università, la spesa privata è pari alla somma della spesa delle Istituzioni private non profit e delle Imprese. La serie esposta confronta il primo anno in cui erano disponibili i dati per tutti i settori con il periodo successivo all'operatività della LP. 14/2005 sul Sistema della ricerca in Trentino

Quest'evenienza, solo in parte straordinaria, ha portato in un balzo la provincia di Trento a superare l'obiettivo³ sostenuto nella Strategia Europa 2020⁴ per l'Italia (1,53%).

TAV. 2 SPESA PER R&S INTRA-MUROS PER SETTORE ISTITUZIONALE – CONFRONTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI (2011)

(valori in migliaia di euro)

Regioni, ripartizioni geografiche	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Incidenza (%) sul PIL
Trento	89.210	73.950	7.138	145.773	316.071	1,93
Bolzano /Bozen	27.791	15.906	371	74.219	118.287	0,63
Nord-est	444.069	1.158.200	36.233	2.884.666	4.523.168	1,25
ITALIA	2.653.591	5.669.168	662.547	10.825.300	19.810.606	1,25
Unione Europea (27)	32.304.117	60.894.343	2.323.658	163.601.268	259.123.386	2,05
Unione Europea (15)	29.888.551	58.196.532	2.280.055	158.981.563	249.346.701	2,14
Euro area (17)	26.764.253	44.704.333	1.658.536	126.343.525	199.470.647	2,12

Se l'andamento del 2011 rispetto al 2010, sia in termini nominali che reali, parla di un Trentino in controtendenza rispetto ai valori di altre aree nazionali, l'incidenza sul PIL continua a segnalare il fattivo contributo della provincia a quello sviluppo intelligente sancito con la strategia Europa 2020.

TAV. 3 SPESA COMPLESSIVA PER R&S INTRA-MUROS (2011)

Regioni, ripartizioni geografiche	Spesa complessiva in migliaia di euro		Variazione % su anno precedente	
	Valori a prezzi correnti	Valori concatenati (*)	Valori a prezzi correnti	Valori concatenati (*)
Trento	316.071	285.008	-3,5	-4,9
Bolzano/Bozen	118.287	106.662	14,6	13,0
Nord-est	4.523.168	4.078.637	1,9	0,6
ITALIA	19.810.606	17.863.644	0,9	-0,4

(*) Calcolati mediante il deflatore del Pil nazionale; anno di riferimento 2005

³ Incidenza della spesa in R&S sul PIL

⁴ Già previsto in precedenza nell'Accordo di Lisbona

L'aumento dello 0,9% sul 2010, misurato a livello nazionale a prezzi correnti, è infatti conseguenza di andamenti diversi tra le macro-regioni, con un aumento del Nord-ovest (2,3%) e del Nord-est (1,9%), una flessione del Centro (-1,4%) e un'invarianza del Mezzogiorno.

A livello provinciale la ripartizione delle spese per settore istituzionale evidenzia l'effettivo cambiamento nelle posizioni tra settori, con un settore privato che raggiunge dal 2009 nuovi livelli di spesa (cfr. Fig. 1.2) senza compromettere il ruolo da sempre espresso dalla ricerca pubblica. La spesa privata acquista in questo modo un ruolo più simile a quello che da anni occupa a livello nazionale e si avvicina in modo sostanziale alle posizioni raggiunte nel Nord-est ed in Europa, realizzando in questo modo una complessiva crescita del sistema. Il confronto tra le posizioni dei singoli settori istituzionali, espresse in termini percentuali della spesa complessiva, negli anni 2002 e 2011, conferma quanto appena riportato.

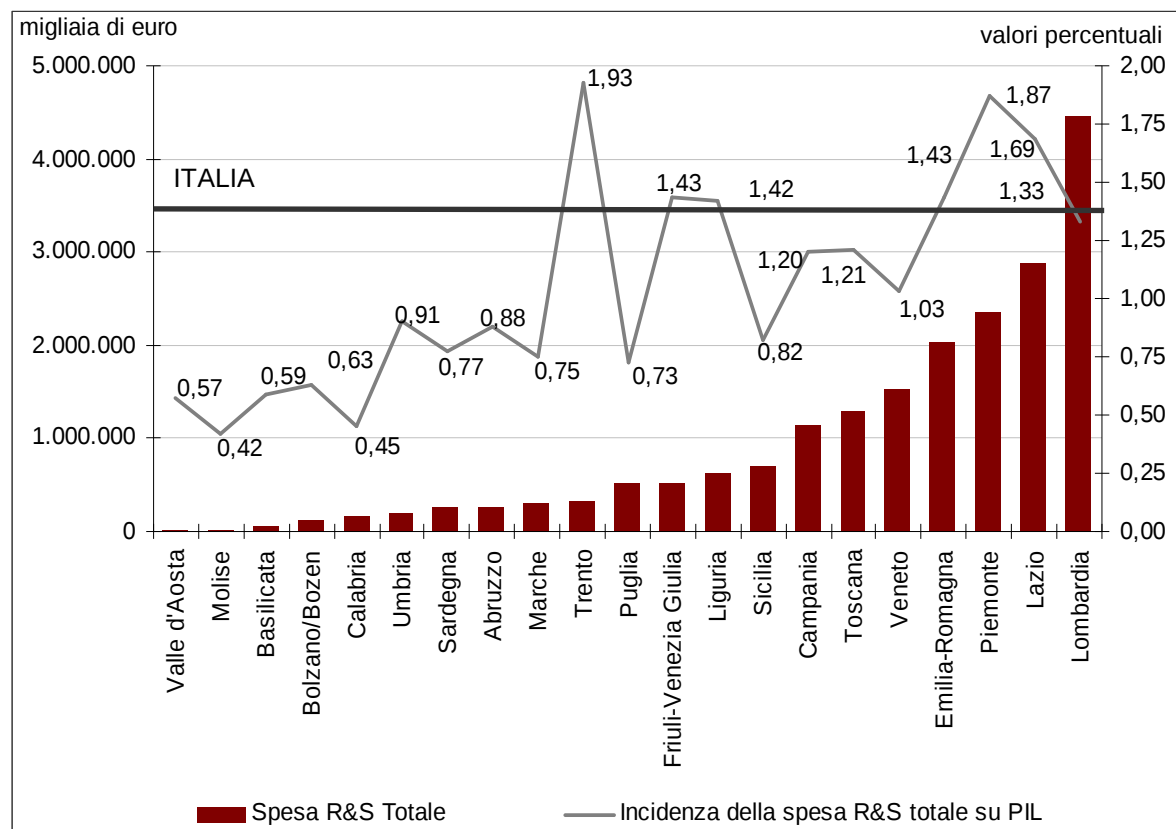
TAV. 4 COMPOSIZIONE DELLA SPESA PER R&S INTRA-MUROS PER SETTORE ISTITUZIONALE – CONFRONTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI (ANNI 2002 E 2011)

Anno 2002						
<i>(valori percentuali)</i>						
Regioni, ripartizioni geografiche	Istituzioni pubbliche	Università	Totale settore pubblico	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale settore privato
Trento	42,9	30,4	73,3	0,5	26,1	26,7
Bolzano/Bozen	3,9	15,8	19,7	16,3	64,0	80,3
Nord-est	11,2	36,3	47,5	0,6	51,9	52,5
ITALIA	7,2	20,1	27,3	2,3	70,4	72,7
Unione Europea (27)	17,6	32,8	50,4	1,3	48,3	49,6
Unione Europea (15)	13,0	22,3	35,3	0,9	63,9	64,7
Euro area (17)	12,6	22,2	34,8	0,9	64,3	65,2

Anno 2011						
<i>(valori percentuali)</i>						
Regioni, ripartizioni geografiche	Istituzioni pubbliche	Università	Totale settore pubblico	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale settore privato
Trento	28,2	23,4	51,6	2,3	46,1	48,4
Bolzano/Bozen	23,5	13,4	36,9	0,3	62,7	63,1
Nord-est	9,8	25,6	35,4	0,8	63,8	64,6
ITALIA	13,4	28,6	42,0	3,3	54,6	58,0
Unione Europea (27)	12,5	23,5	36,0	0,9	63,1	64,0
Unione Europea (15)	12,0	23,3	35,3	0,9	63,8	64,7
Euro area (17)	13,4	22,4	35,8	0,8	63,3	64,2

Guardando la totalità delle regioni italiane si osserva una distribuzione della spesa in R&S pressoché costante rispetto agli anni precedenti. Infatti Lombardia, Lazio e Piemonte continuano da sole a rappresentare il 53,8% della spesa in R&S delle Imprese, mentre osservando la spesa in R&S complessiva bisogna includere anche l'Emilia-Romagna per superare il 50% della spesa.

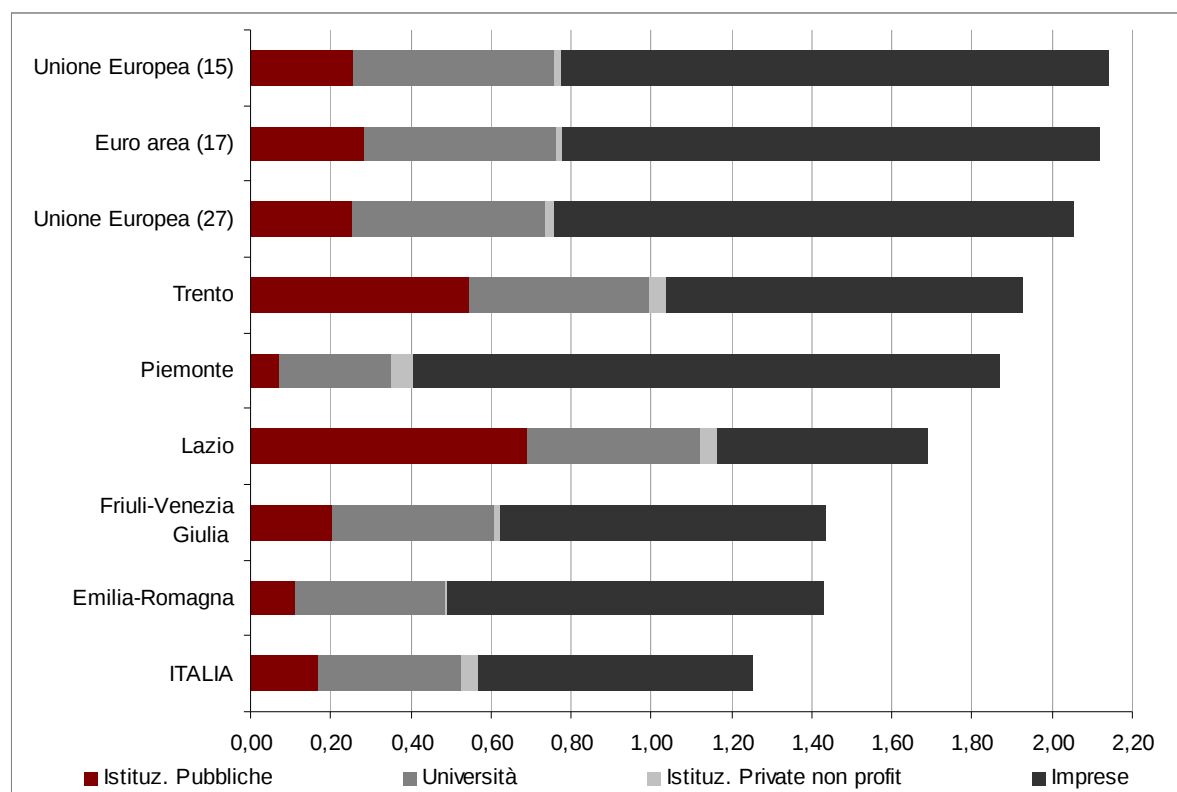
FIG. 3 SPESA IN R&S PER REGIONE E PROVINCIA AUTONOMA (ANNO 2011)



In questa classifica il Trentino mantiene il 12° posto, con l'1,6% della spesa complessiva nazionale e l'1,3% della sola spesa in R&S delle imprese. Ma è con una rappresentazione del dato in termini di incidenza sul PIL che si possono esprimere al meglio le differenti realtà regionali e rappresentare l'impegno delle singole regioni in rapporto alle potenzialità del rispettivo sistema economico. Così facendo il Trentino viene a collocarsi tra le prime cinque regioni per incidenza della spesa in R&S complessiva sul PIL, assieme a quelle regioni che in termini assoluti (Piemonte, Lazio ed Emilia-Romagna) occupano già le prime posizioni, ma anche assieme al Friuli-Venezia Giulia.

L'analisi grafica del contributo dei singoli settori economici alla spesa in R&S complessiva, sempre in termini d'incidenza sul PIL, conferma un Trentino in cui il settore delle imprese contribuisce ad ampliare la spesa, portandola a livelli proporzionalmente simili a quelli delle altre regioni trainanti, ma con una presenza pubblica molto vicina a quella espressa dal Lazio, sede dei principali enti di ricerca pubblica di rilevanza nazionale.

FIG. 4 INCIDENZA SPESA PER R&S SU PIL NEI DIVERSI SETTORI ISTITUZIONALI (CONFRONTI TRA AREE TERRITORIALI - 2011)



Gli addetti in R&S

Quanto detto riguardo alla spesa si trasferisce in modo quasi speculare al personale addetto alla ricerca⁵; il 2011, dopo un rimbalzo per così dire tecnico, registrato nel 2010, conferma in modo convinto l'aumento misurato nel 2009 dagli addetti del settore privato, garantendo così la prosecuzione del processo di crescita della componente occupazionale.

TAV. 5 ADDETTI ALLA R&S INTRA-MUROS PER SETTORE ISTITUZIONALE IN TRENTINO (VALORI IN ETP⁶)

Anni	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Addetti ETP per 1.000 ULA	% Addetti R&S (ETP) su totale occupati
2000	452,0	-	-	474	-	-	-
2001	504,0	-	-	495	-	-	-
2002	789,0	550,0	17,0	489,0	1.845,0	8,6	-
2003	807,0	534,0	37,0	293,7	1.671,7	7,8	-
2004	817,0	559,0	40,0	348,0	1.764,0	8,2	0,82
2005	873,0	628,9	80,0	354,9	1.936,8	9,2	0,89
2006	849,8	657,1	95,7	489,3	2.091,9	9,8	0,95
2007	908,0	671,7	112,5	781,0	2.473,2	11,3	1,11
2008	862,5	726,8	139,6	920,9	2.649,8	12,0	1,17
2009	889,4	730,5	141,4	1.591,7	3.353,0	15,3	1,46
2010	922,5	718,4	175,5	1.374,4	3.190,8	14,6	1,39
2011	1.005,4	793,5	148,8	1.578,7	3.526,4	16,0	1,53

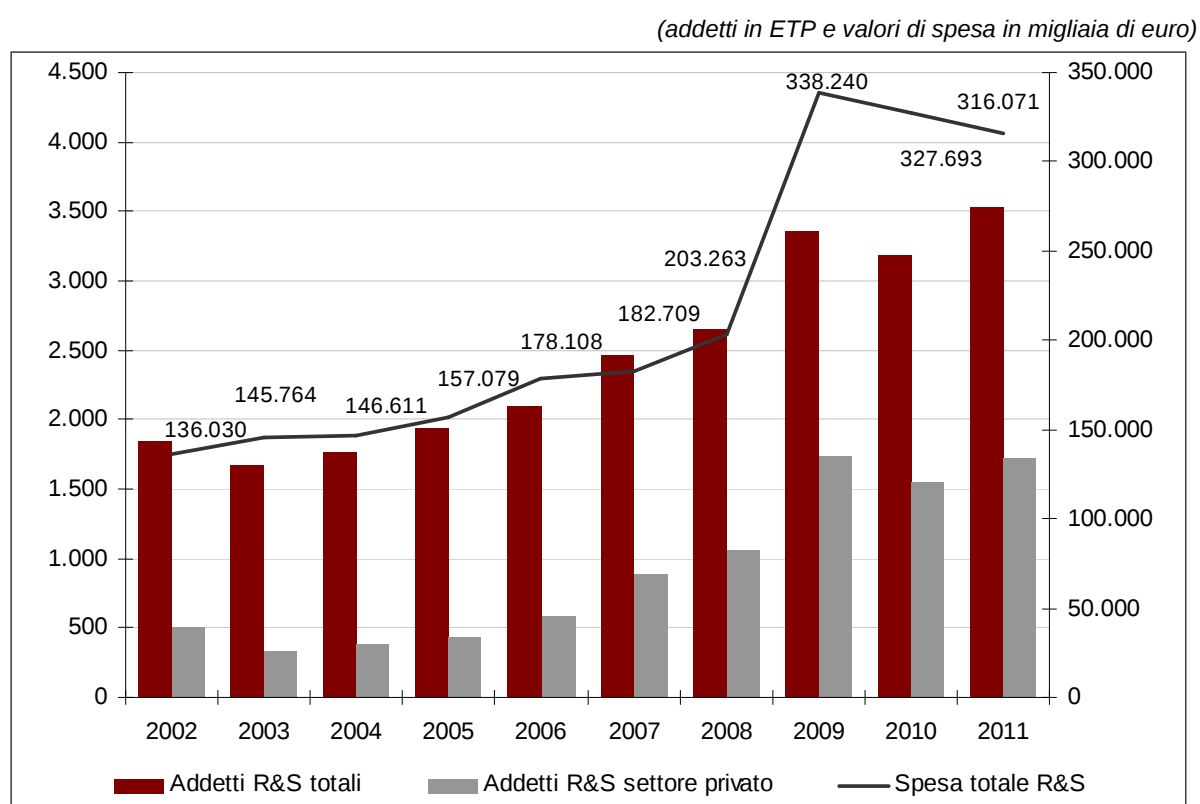
Dal 2009 il settore privato è il comparto che presenta la crescita più sostenuta mentre il settore pubblico (Istituzioni pubbliche e Università) conferma il suo percorso di crescita lenta fino al 2010, per poi accelerare nel 2011. L'occupazione del personale addetto alla ricerca, ossia il tempo dedicato dalle diverse figure professionali impegnate nei diversi settori istituzionali in attività di ricerca, è crescita nel 2011 del 10% circa rispetto all'anno precedente. Ma in termini relativi, ossia considerando la quota del personale addetto alla ricerca sul totale degli occupati, si apprezza maggiormente l'evoluzione nel tempo del fenomeno.

⁵ Ciò a conferma che il principale fattore di produzione e costo dell'R&S è il personale.

⁶ Rispetto ai dati utilizzati nelle edizioni precedenti per calcolare l'incidenza degli addetti all'attività di R&S in questa edizione il denominatore è stato sostituito con il dato proveniente dall'Indagine sulle Forze di lavoro per poter garantire il confronto con i risultati Europei.

Infatti in termini relativi in Trentino già dal 2007 era stata rilevata un'incidenza degli addetti alla R&S sul totale degli occupati superiore all'1% (1,11%). Nella nostra provincia aveva già preso avvio di fatto il processo di avvicinamento ai valori misurati in Europa, valori che per quell'anno erano pari rispettivamente a 1,08% per la UE-27 paesi e 1,21% per la UE-15 paesi. È però dal 2009 che i valori misurati per la provincia di Trento superano sistematicamente anche i livelli stimati per l'Europa e questa posizione si conferma anche nel 2011 (Trentino: 1,53%, Italia: 0,99%, UE-27: 1,20% e UE-15: 1,34%).

FIG. 5 **ADDETTI E SPESA PER LA R&S INTRA-MUROS IN TRENTINO**



TAV. 6 ADDETTI ALLA R&S INTRA-MUROS PER SETTORE ISTITUZIONALE – CONFRONTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI (2011)

Regioni, ripartizioni geografiche	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Addetti ETP per 1.000 ULA	% Addetti R&S (ETP) su tot. occupati	% Addetti R&S (ETP) su tot. attivi
Trento	1.005,4	793,5	148,8	1.578,7	3.526,4	16,0	1,5	1,5
Bolzano/Bozen	454,4	154,7	2,8	947,3	1.559,2	6,3	0,7	0,6
Nord-est	6.675,3	15.516,4	550,1	35.133,0	57.874,8	11,6	1,1	1,1
ITALIA	36.152,6	73.722,9	5.740,5	112.477,9	228.093,9	10,8	1,0	0,9
Unione Europea (27)	357.729,0	854.198,0	27.446,0	1.365.174,0	2.604.547,0	-	1,2	1,1
Unione Europea (15)	285.582,0	745.316,0	26.398,0	1.267.250,0	2.324.546,0	-	1,3	1,2
Euro area (17)	271.511,0	548.395,0	20.399,0	1.035.691,0	1.875.997,0	-	1,3	1,2

Anche in questo caso per affrontare il confronto tra le diverse regioni occorre utilizzare un dato espresso in termini relativi. Guardando al solo dato nazionale può essere usato il rapporto dell'occupazione per attività di ricerca (ETP) sul totale delle unità di lavoro annuo (ULA), ma per allargare il confronto a livello europeo si deve usare il rapporto tra occupati in attività di ricerca (ETP) ed il totale degli occupati che risulta dall'indagine sulle forze di lavoro.

FIG. 6 ADDETTI ALLA R&S PER REGIONI E PROVINCE AUTONOME (ANNO 2011)

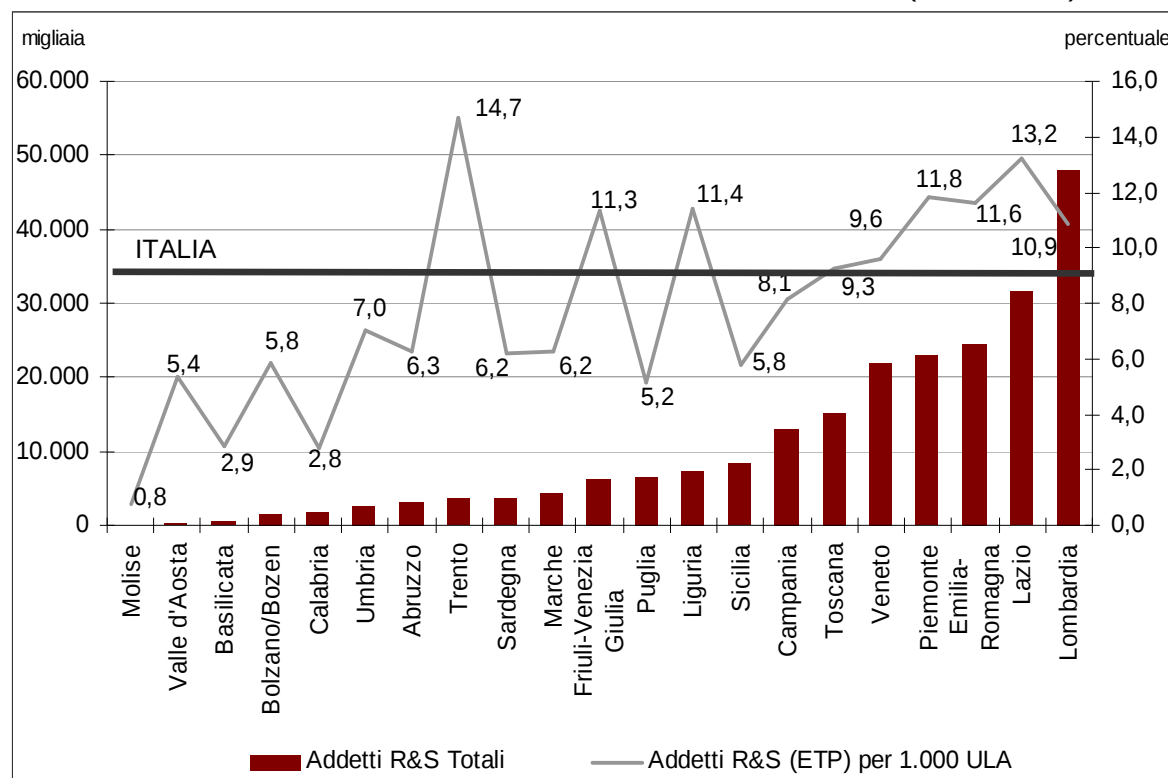
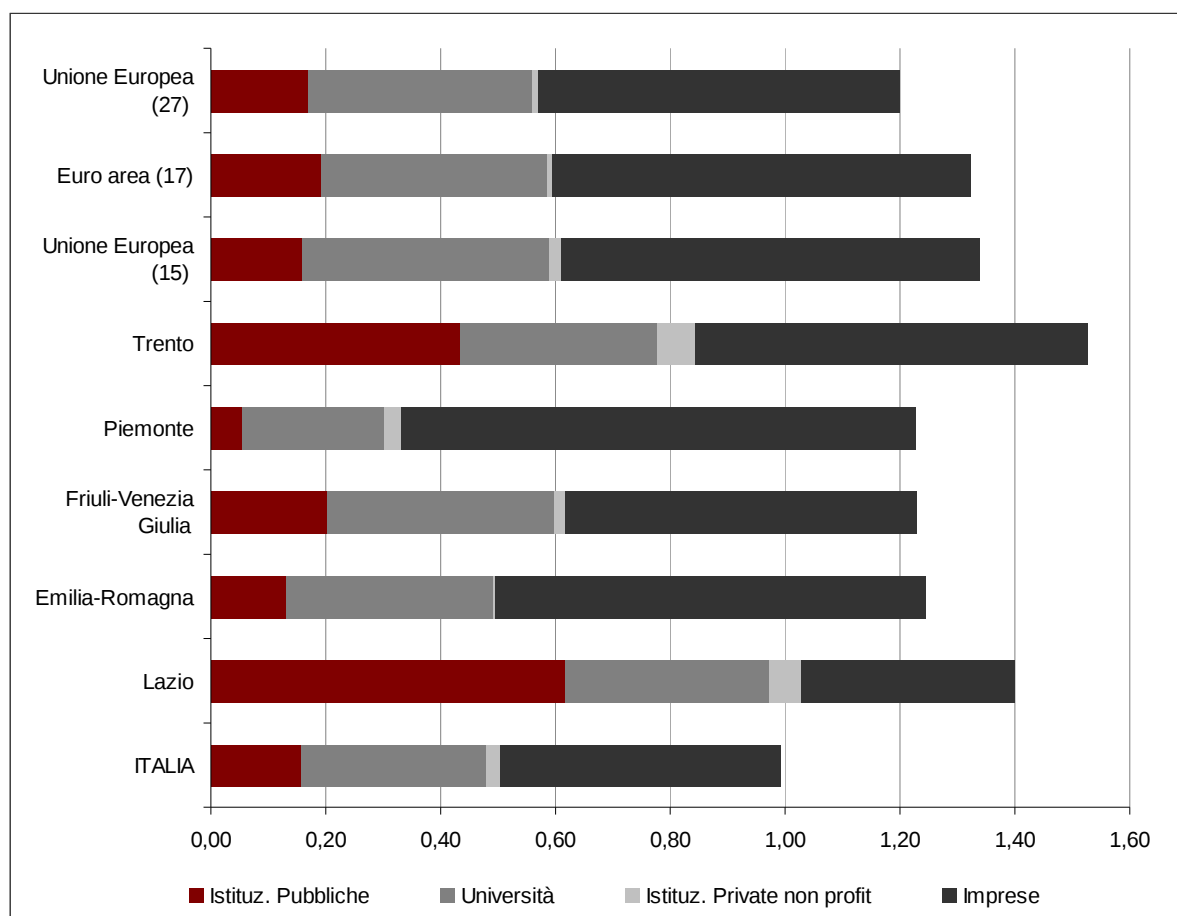


FIG. 7 INCIDENZA DEGLI ADDETTI R&S (ESPRESSI IN ETP) SUL TOTALE DEGLI OCCUPATI NEI DIVERSI SETTORI ISTITUZIONALI (CONFRONTI TRA AREE TERRITORIALI – 2011)



Il dato provinciale sull'occupazione continua a confermare quanto già detto per la spesa: ossia una presenza importante della ricerca pubblica, in particolare quella delle istituzioni, ed un livello di addetti alla ricerca privata (imprese e istituzioni private non profit) molto vicino a quello europeo, con una quota particolarmente rilevante attribuibile al settore delle istituzioni non profit.

L'intervento delle Amministrazioni pubbliche centrali e locali (GBAORD)

Nel 2005 l'Amministrazione provinciale ha avviato una riforma strutturale del sistema della ricerca e dell'innovazione con l'intento di superare, da un lato, l'eccessiva dipendenza della ricerca pubblica dal finanziamento provinciale e, dall'altro, lo scollamento tra ricerca, sistema della formazione e realtà produttiva. Il nuovo ruolo previsto dalla riforma per l'ente Provincia ha portato con sé la definizione di uno strumento di programmazione maggiormente finalizzato ad orientare i diversi operatori coinvolti verso obiettivi strategici comuni, incentivandone l'integrazione ed il coordinamento anche attraverso le diverse forme di finanziamento previste per la ricerca sia pubblica, che privata.

È proprio con il primo programma pluriennale della ricerca che si avvia il processo di ricomposizione di tutte le risorse in uno specifico fondo, dedicato al finanziamento delle iniziative programmate, e l'utilizzo di nuove modalità di contrattazione degli obiettivi e delle risorse con i diversi operatori. Con il 2008 la Provincia si attiva per avviare il Sistema della conoscenza stimolando una sorta di contaminazione tra ricerca, alta formazione e i settori dell'economia che si dimostrano più predisposti. L'inizio può farsi risalire all'avvio del distretto tecnologico energia e ambiente. Si procede poi con la realizzazione del Sistema Trentino dell'Alta formazione, Ricerca e innovazione (STAR) affiancato da un nuovo distretto tecnologico nel settore delle ICT. Queste attività trovano coronamento e visibilità nel 2012 con la costituzione⁷ a Trento di un polo dell'Istituto Europeo di Tecnologia e Innovazione (IET) proprio nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Negli stessi anni prende avvio la contrattazione con lo Stato per garantire un maggior coinvolgimento dell'Università, comunque già finanziata in precedenza⁸, come soggetto del sistema della conoscenza. Il ruolo attribuito alla Provincia dalla legge di riforma e gli strumenti immaginati per l'attrazione e lo stimolo dei vari soggetti via via coinvolti hanno comportato anche un sempre maggior e più qualificato impegno finanziario con l'accesso anche alle diverse fonti di

⁷ A seguito della partecipazione ad un'iniziativa europea di un consorzio di attori del sistema ricerca-alta formazione della provincia.

⁸ Mediante accordi di programma che negli anni si sono arricchiti in termini di obiettivi e stanziamenti incorporando oltre all'edilizia, l'internazionalizzazione e la ricerca.

finanziamento che l'Europa rendeva disponibili proprio su obiettivi che la Provincia aveva fatto propri con la programmazione pluriennale.

La rilevazione sugli stanziamenti pubblici (GBAORD – Government Budget Appropriations or Outlays for Research and Development) serve proprio a fornire una misura dell'impegno finanziario delle amministrazioni pubbliche (Amministrazioni Centrali dello Stato, Regioni e Province autonome) a sostegno della R&S. In questo modo viene garantita un'informazione tempestiva e aggiornata sulle misure di sostegno dei diversi livelli amministrativi alle attività di R&S.

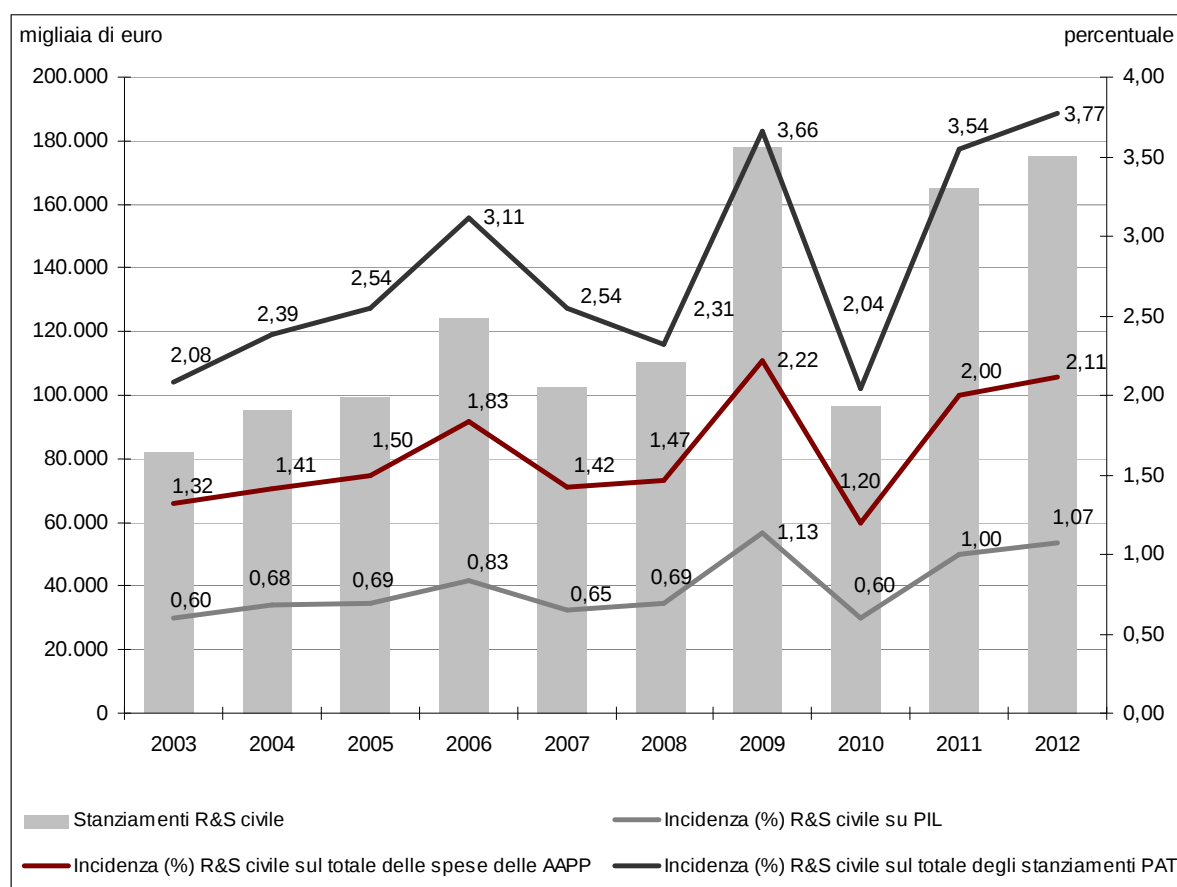
TAV. 7 STANZIAMENTI PROVINCIALI PER ATTIVITÀ DI R&S CIVILE- GBAORD

Anni	Stanziamenti per la ricerca civile (valori in migliaia di euro)	Incidenza (%) sul PIL	Stanziamenti per abitante (euro per abitante)	Incidenza (%) sul totale delle spese delle AAPP	Incidenza (%) sul totale degli stanziamenti PAT
2003	82.150	0,6	168,7	1,3	2,1
2004	95.331	0,7	192,9	1,4	2,4
2005	99.525	0,7	199,1	1,5	2,5
2006	124.311	0,8	246,3	1,8	3,1
2007	102.717	0,7	201,3	1,4	2,5
2008	110.238	0,7	213,4	1,5	2,3
2009	177.917	1,1	340,6	2,2	3,7
2010	96.215	0,6	182,5	1,2	2,0
2011	164.853	1,0	312,7	2,0	3,5
2012	175.045	1,1	331,8	2,1	3,8

Il rilevante impegno finanziario della Provincia trova una conferma negli indicatori utilizzati che consentono un confronto omogeneo tra territori diversi. In sintesi: un'incidenza degli stanziamenti per la ricerca e sviluppo sul PIL che dal 2009 (con la sola esclusione del 2010) rimane in un intorno dell'1%, un'incidenza degli stanziamenti sul totale delle spese delle amministrazioni locali e centrali (attive sul territorio provinciale) che nello stesso periodo supera il 2% (in tre anni su quattro) ed, infine, un'incidenza sul totale delle spese per l'attività della Provincia⁹ superiore al 3%.

⁹ Totale delle previsioni finali di competenza al netto del rimborso prestiti (Fonte Rendiconto generale della Provincia autonoma)

FIG. 8 STANZIAMENTI PROVINCIALI PER ATTIVITÀ DI R&S – GBAORD¹⁰



Il confronto con i dati dell'Italia e dell'Europa per il 2012, con i dovuti distinguo, conferma le posizioni di vertice già raggiunte nel 2009 in termini di determinazione ed impegno dedicato allo sviluppo del sistema della conoscenza. D'altro canto, tale impegno comincia a manifestare proprio in questi anni i propri effetti in termini di riconoscimento e credibilità delle iniziative condotte.

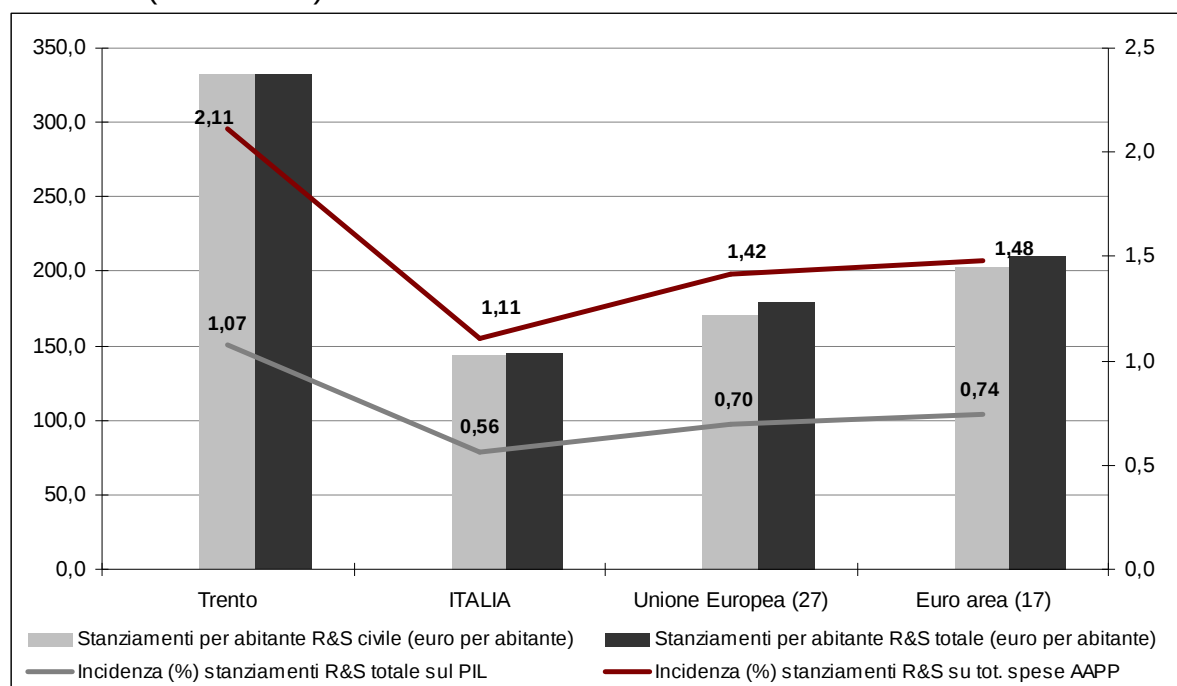
¹⁰ Vedi nota precedente

TAV. 8 STANZIAMENTI PUBBLICI PER ATTIVITÀ DI R&S IN ITALIA ED EUROPA - GBAORD (ANNO 2012)

Regioni, ripartizioni geografiche	Stanziamenti per la ricerca civile (migliaia di euro)	Stanziamenti totali (migliaia di euro)	Incidenza (%) sul PIL	Stanziamenti per abitante (euro per abitante)	Incidenza (%) sul totale delle spese delle AAPP
Trento	175.045	175.045	1,1	331,8	2,1
ITALIA	8.759.100	8.822.300	0,6	145,1	1,1
Unione Europea (27)	85.963.700	90.344.854	0,7	179,5	1,4
Unione Europea (15)	82.395.442	86.699.107	0,7	-	1,5
Euro area (17)	67.615.719	69.979.767	0,7	210,0	1,5

Nel finanziamento alla ricerca il confronto tra ambiti territoriali diversi non è così automatico, in quanto esistono aree della ricerca che erano e/o sono di esclusiva competenza nazionale (spese in ricerca per la difesa, ricerca svolta dalle Università, ...). Tuttavia le recenti novità previste nell'assetto delle competenze provinciali rendono questo confronto maggiormente significativo, in quanto gli stanziamenti della Provincia di Trento sono, negli anni più recenti, qualificabili esclusivamente come stanziamenti per la ricerca civile, ricomprendendo anche quei fondi che prima erano stanziati dallo Stato per la ricerca universitaria.

FIG. 9 STANZIAMENTI PUBBLICI PER ATTIVITÀ DI R&S IN ITALIA ED EUROPA - GBAORD (ANNO 2012)



È possibile osservare così come nel corso degli anni la politica della ricerca continui, da un lato, a valorizzare le competenze riconosciute a livello nazionale ed internazionale ai principali attori del sistema locale e, dall'altro, a favorire le sinergie tra i diversi operatori.

Come accennato sopra, questo tipo di analisi, ed in particolare il confronto tra livelli territoriali diversi, sconta in qualche modo le differenti competenze, normative ed amministrative, riconosciute alle diverse Amministrazioni. In particolare, rimangono ancora a livello nazionale gli stanziamenti alla ricerca per la Difesa e per l'Esplorazione ed utilizzazione dello spazio, mentre dal 2009 la Promozione della conoscenza di base incorpora, a seguito della delega della competenza dell'Università alla Provincia di Trento, il Fondo di finanziamento ordinario per la Ricerca Universitaria¹¹. Fino al 2009 lo stesso capitolo accoglieva invece al suo interno solo la quota di finanziamento all'Università aggiuntiva a quella statale assegnata mediante appositi Accordi di programma. Nonostante queste importanti novità, nel 2012 permane ancora una struttura per obiettivi che conferma la vocazione del sistema della ricerca su specifici contenuti, quali la Produzione e le tecnologie industriali (24,6% sul totale degli stanziamenti) e l'Agricoltura (14,5%), e nello stesso tempo evidenzia i nuovi spazi di specializzazione dello stesso, ossia i Sistemi di trasporto, di telecomunicazione e altre infrastrutture (11,4%).

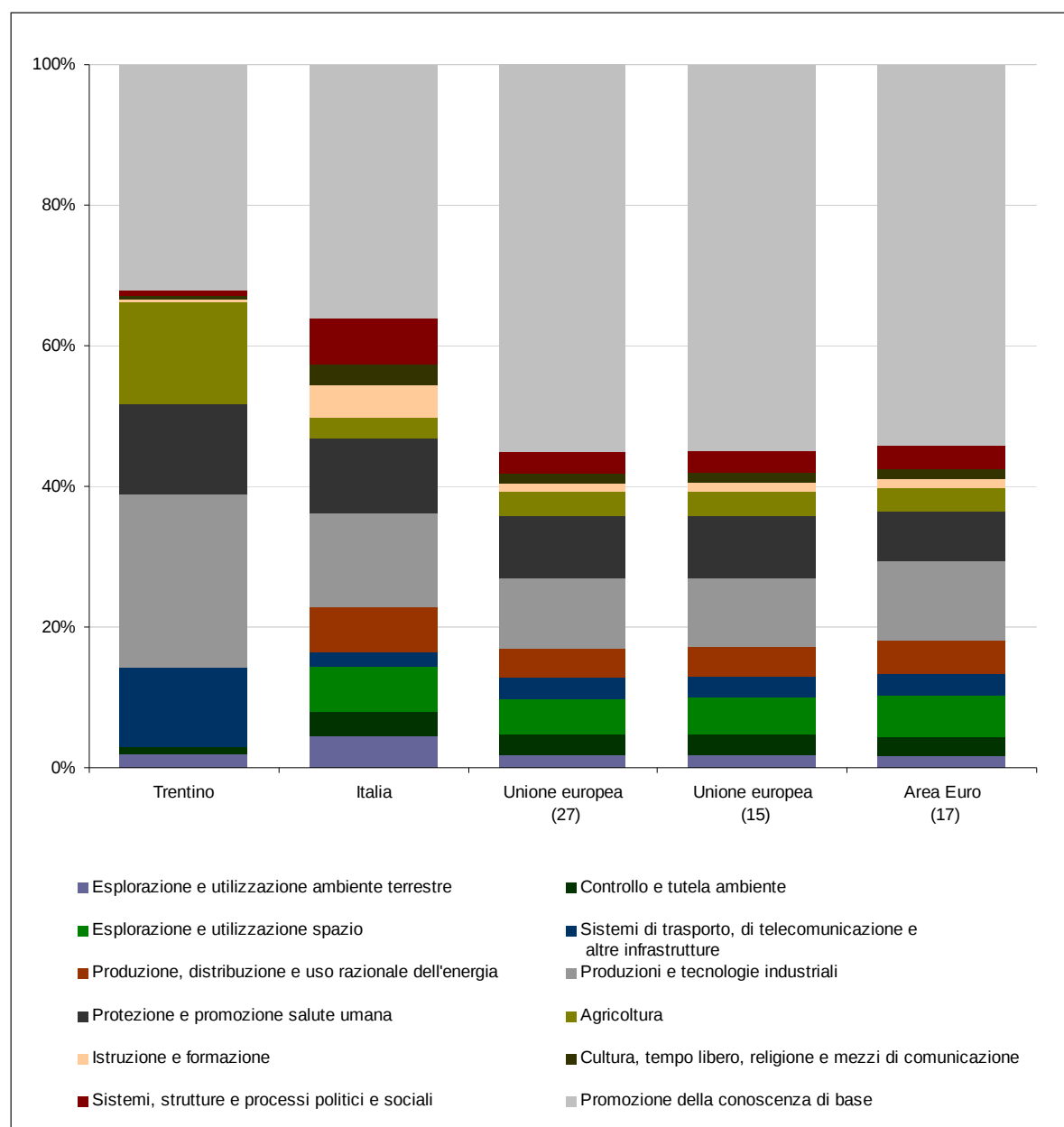
¹¹ Con D.Lgs. 142/2011 sono state infatti approvate le "Norme di attuazione dello statuto speciale per la Regione Trentino - Alto Adige recanti delega di funzioni legislative ed amministrative statali alla Provincia di Trento in materia di Università degli studi".

TAV. 9 STANZIAMENTI PUBBLICI PER ATTIVITÀ DI R&S IN TRENTINO PER OBIETTIVO SOCIO-ECONOMICO - GBAORD (ANNI 2008 - 2012)

(valori in migliaia di euro)

Obiettivo socio-economico	Importo degli stanziamenti					Percentuali sul totale degli stanziamenti				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
01 – Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	450	2.300	2.329	4.152	3.294	0,4	1,3	2,4	2,5	1,9
02 – Controllo e tutela dell'ambiente	569	-	-	3.290	1.951	0,5	-	-	2,0	1,1
03 – Esplorazione e utilizzazione dello spazio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04 - Sistemi di trasporto, di telecomunicazione e altre infrastrutture	-	1.000	4.750	1.284	19.947	-	0,6	4,9	0,8	11,4
05 – Produzione, distribuzione e uso razionale energia	8.567	1.372	-	8.834	-	7,8	0,8	-	5,4	-
06 – Produzioni e tecnologie industriali	56.075	137.882	44.411	54.411	43.001	50,9	77,5	70,8	33,0	24,6
07 – Protezione e promozione salute umana	10.530	1.500	2.100	9.470	22.250	9,6	0,8	2,2	5,7	12,7
08 - Agricoltura	22.378	23.003	23.700	26.409	25.430	20,3	12,9	-	16,0	14,5
09 – Istruzione e formazione	368	865	975	1.103	756	0,3	0,5	1,0	0,7	0,4
10 - Cultura, tempo libero, religione e mezzi di comunicazione di massa	1.795	1.452	2.107	1.193	824	1,6	0,8	2,2	0,7	0,5
11 - Sistemi, strutture e processi politici e sociali	984	793	2.777	1.782	1.343	0,9	0,4	2,9	1,1	0,8
12 – Promozione della conoscenza di base	8.522	7.750	13.065	52.925	56.251	7,7	4,4	13,6	32,1	32,1
Totale R&S civile	110.238	177.917	96.215	164.853	175.045	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
14 – Difesa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale R&S	110.238	177.917	96.215	164.853	175.045	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FIG. 10 OBIETTIVI CUI SONO FINALIZZATI GLI STANZIAMENTI IN TRENTINO, ITALIA E NEI PAESI EUROPEI



Oltre la ricerca: fattori abilitanti ed effetti distributivi della produzione di conoscenza

Fino ad ora l'obiettivo descrittivo era rivolto alla rappresentazione del sistema di produzione della conoscenza. Con questo paragrafo si vuole avviare un primo approfondimento sui fattori abilitanti e sugli effetti sul sistema economico della diffusione della conoscenza.

I fattori abilitanti o di *input* sono rappresentati dalle condizioni che favoriscono lo sviluppo del potenziale innovativo di un determinato territorio, ossia da quegli indicatori che descrivono la disponibilità di risorse umane qualificate e la capacità del tessuto economico di appropriarsi delle conoscenze prodotte per migliorare la propria produttività.

I fattori di output, o di diffusione dell'economia basata sulla conoscenza, sono in prima battuta raffigurati dalla misura del grado di diffusione dei saperi in termini di innovazione e di contenuti tecnologici dell'occupazione nelle imprese.

Parlare di risorse umane in scienza e tecnologia¹² significa riferirsi a quell'insieme di figure professionali che si occupano della generazione, dell'avanzamento, della diffusione e dell'applicazione delle conoscenze, siano esse in possesso di un titolo di studio almeno universitario, o abbiano acquisito competenze analoghe mediante l'esperienza e la formazione sul lavoro. Gli indicatori utilizzati si basano sull'enumerazione delle persone (in età lavorativa, anche se momentaneamente non attiva) che possiedono uno, l'altro o entrambi i requisiti riferiti al livello di istruzione e alla posizione occupazionale, non limitandosi alle sole competenze tecnico/scientifiche in quanto l'adozione di innovazioni in molti settori economici, ed in particolare in quello dei servizi, dipende da un'ampia gamma di competenze.

Secondo quanto definito nel *manuale Canberra* (vedi nota 13) è quindi possibile distinguere tra risorse umane in scienza e tecnologia (HRST): - la sola componente educativa (HRSTE), che contiene al suo interno tutte le persone nella fascia d'età 15-74 anni che possiedono un titolo di studio di livello almeno universitario¹³; - la componente occupazionale (HRSTO), che contiene al suo interno tutte le persone nella stessa fascia d'età che sono occupate in posizioni professionali di

¹² I dati sono elaborati secondo le raccomandazioni riportate nel manuale sulla misurazione delle risorse umane destinate alla Scienza e Tecnologia (OCSE - Manuale di Canberra rev. 1995)

¹³ A sua volta ripartibile a seconda della situazione occupazionale: occupati, disoccupati o inattivi

Professionisti e tecnici qualificati (ISCO=2,3)¹⁴, indipendentemente dal massimo titolo di studio conseguito¹⁵. La presenza contemporanea di entrambe le caratteristiche qualifica la persona come risorsa umana in scienza e tecnologia – Core (HRST – Core).

FIG. 11 CLASSIFICAZIONE DELLE RISORSE UMANE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

			HRSTE (per livello di istruzione)			
			Istruzione terziaria (universitaria)			Titoli di istruzione inferiori alla laurea
			ISCED 6	ISCED 5A	ISCED 5B	ISCED < 5B
HRSTO (per posizione occupazionale)	ISCO 2 ISCO 3	Professionisti	HRSTC-Core = Risorse umane in scienza e tecnologia-Core			HRST senza titolo di studio universitari
		Tecnici				
	ISCO 1 ISCO 4-99	Dirigenti/Managers Tutte le restanti occupazioni	HRST non-core			NON-HRST occupate
		Disoccupati				
		Inattivi	HRST Disoccupate			NON-HRST Disoccupate
		HRST inattive			NON-HRST inattive	

HRST= Human resource in science & technology =Risorse umane in scienza e tecnologia

Osserviamo innanzitutto due cose: la prima, non per importanza, è come questo risulti un fenomeno in lenta evoluzione negli anni in quanto fortemente dipendente dalle scelte formative dei singoli individui e dalla struttura settoriale del comparto imprenditoriale; la seconda, che il risultato non è esente dall'influenza della natura campionaria¹⁶ dell'indagine che sconta quindi una maggior variabilità dei risultati nel caso di fenomeni "rarefatti". In Trentino si rilevano, soprattutto guardando alla percentuale sul totale della popolazione e sul totale della popolazione attiva, una moderata crescita delle risorse umane e delle risorse umane – core.

¹⁴ Le altre posizioni professionali degli occupati sono: Managers o dirigenti (ISCO=1), Impiegati (ISCO=4,5), Operai (ISCO=6,7 e 8) e Professioni elementari (ISCO=9).

¹⁵ Anche in questo caso ripartibile nelle due categorie: con titolo di studio almeno universitario e con livelli di istruzione inferiori a quello universitario.

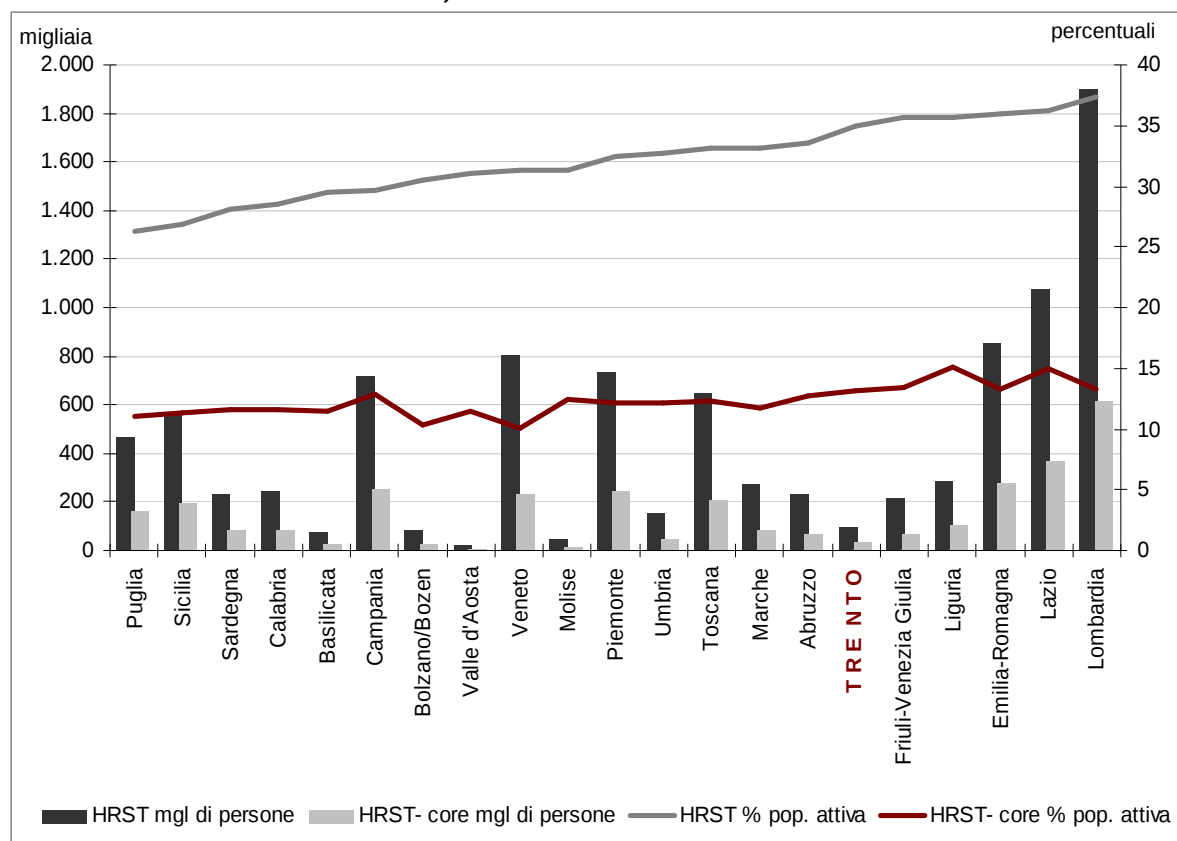
¹⁶ Tutte le elaborazioni di questo paragrafo sono basate sui dati provenienti dalla Rilevazione campionaria sulle forze di lavoro.

TAV. 10 RISORSE UMANE IN SCIENZA E TECNOLOGIA IN TRENTINO

Anni	Risorse umane in scienza e tecnologia (HRST)			Risorse umane in scienza e tecnologia-core (HRST)		
	Migliaia di persone	Percentuale sul totale della popolazione	Percentuale sul totale della popolazione attiva	Migliaia di persone	Percentuale sul totale della popolazione	Percentuale sul totale della popolazione attiva
2008	92	24,1	36,4	29	7,6	12,6
2009	94	24,3	36,0	30	7,8	12,8
2010	95	24,2	35,7	31	8,0	13,1
2011	95	24,0	35,6	32	8,1	13,2
2012	95	23,8	34,9	32	8,0	13,2

Il confronto con le altre regioni, l'Italia e l'Unione europea vede il Trentino superare agilmente il valore nazionale (Incidenza delle risorse umane 32,9% e delle risorse umane – core 12,5% sul totale della popolazione attiva) e posizionarsi all'inseguimento di regioni quali Emilia-Romagna (35,9% e 13,3%), Lazio (36,2% e 14,9%) e Lombardia (37,3% e 13,3%) con un sistema formativo locale più ampio e “variegato” ed uno produttivo più “attraente” per determinate posizioni professionali. Permane invece una sostanziale distanza dai valori riscontrati a livello Europeo.

FIG. 12 DISTRIBUZIONE DELLE RISORSE UMANE IN SCIENZA E TECNOLOGIA (CONFRONTI REGIONALI ANNO 2012)



Guardando ai fattori di output e quindi agli effetti economici dello sviluppo della società della conoscenza, le misure, come già osservato sopra, possono essere espresse in termini di innovazione (per il quale si rinvia alla specifica pubblicazione di questa collana¹⁷) e di specializzazione nei settori produttivi ad alta intensità di conoscenza (espressa come quota di occupazione nei settori del manifatturiero ad alto e medio alto contenuto tecnologico e dei servizi ad alta intensità di conoscenza, tecnologica e non).

TAV. 11 RISORSE UMANE IN SCIENZA E TECNOLOGIA (CONFRONTI TERRITORIALI ANNO 2012)

Regioni, ripartizioni geografiche	Risorse umane in scienza e tecnologia		Risorse umane in scienza e tecnologia – Core	
	% sul totale della popolazione	% sul totale della popolazione attiva	% sul totale della popolazione	% sul totale della popolazione attiva
Trento	23,8	34,9	8,0	13,2
Bolzano/Bozen	24,0	30,5	8,1	10,3
Nord-est	22,2	33,6	6,9	11,8
ITALIA	24,1	32,9	7,9	12,5
Unione Europea (27)	29,6	40,2	11,8	18,5

La revisione della classificazione statistica delle attività economiche (Ateco 2007 - Nace Rev. 2) ha portato a una nuova definizione della classificazione europea dei settori high-tech, misurato dalla quota di spesa in ricerca e sviluppo sul valore aggiunto delle singole divisioni Ateco. Si sono così costruiti quattro raggruppamenti dei settori high-tech manifatturieri (alta tecnologia, medio-alta tecnologia, medio-bassa tecnologia e bassa tecnologia) e sei raggruppamenti delle attività di servizi ripartite fra “servizi ad alto contenuto di conoscenza” e “servizi a basso contenuto di conoscenza”.

¹⁷ “L’innovazione in Trentino. Anni 2008-2010”, Collana Comunicazioni, Servizio Statistica della Provincia autonoma di Trento, ottobre 2013

TAV. 12 OCCUPATI IN SETTORI MANIFATTURIERI AD ALTO E MEDIO ALTO CONTENUTO TECNOLOGICO E DEI SERVIZI AD ALTA INTENSITÀ DI CONOSCENZA IN TRENTINO

(valori assoluti in migliaia)

Anni	Occupati nel manifatturiero ad alto e medio-alto contenuto tecnologico	Occupati nei servizi ad alta intensità di conoscenza tecnologica	Occupati nei servizi ad alta intensità di conoscenza non tecnologica	Occupati in settori ad alto contenuto tecnologico	Totale occupati
2008	8,2	5,0	82,3	6,0	226,6
2009	8,4	4,0	85,8	5,3	228,4
2010	8,0	4,4	87,6	5,6	228,9
2011	9,7	5,8	84,5	7,0	230,8
2012	11,6	5,2	83,6	6,3	230,2

Anche in questo caso, come per l'indicatore precedente, la variabilità del dato sconta la natura del fenomeno e la rilevazione campionaria dello stesso. Inoltre il riferimento di queste elaborazioni non è la sola struttura produttiva privata, per la quale esistono quantificazioni più precise nell'Archivio Statistico delle Imprese Attive e nel recente Censimento, ma la struttura occupazionale delle persone residenti in provincia, che considera quindi anche persone residenti che lavorano fuori dal confine provinciale e, per coloro che sono occupati in provincia, non solo l'occupazione nelle imprese ma anche quella nella pubblica amministrazione e nel terzo settore.

TAV. 13 OCCUPATI IN SETTORI MANIFATTURIERI AD ALTO E MEDIO ALTO CONTENUTO TECNOLOGICO E DEI SERVIZI AD ALTA INTENSITÀ DI CONOSCENZA IN TRENTINO

(valori percentuali)

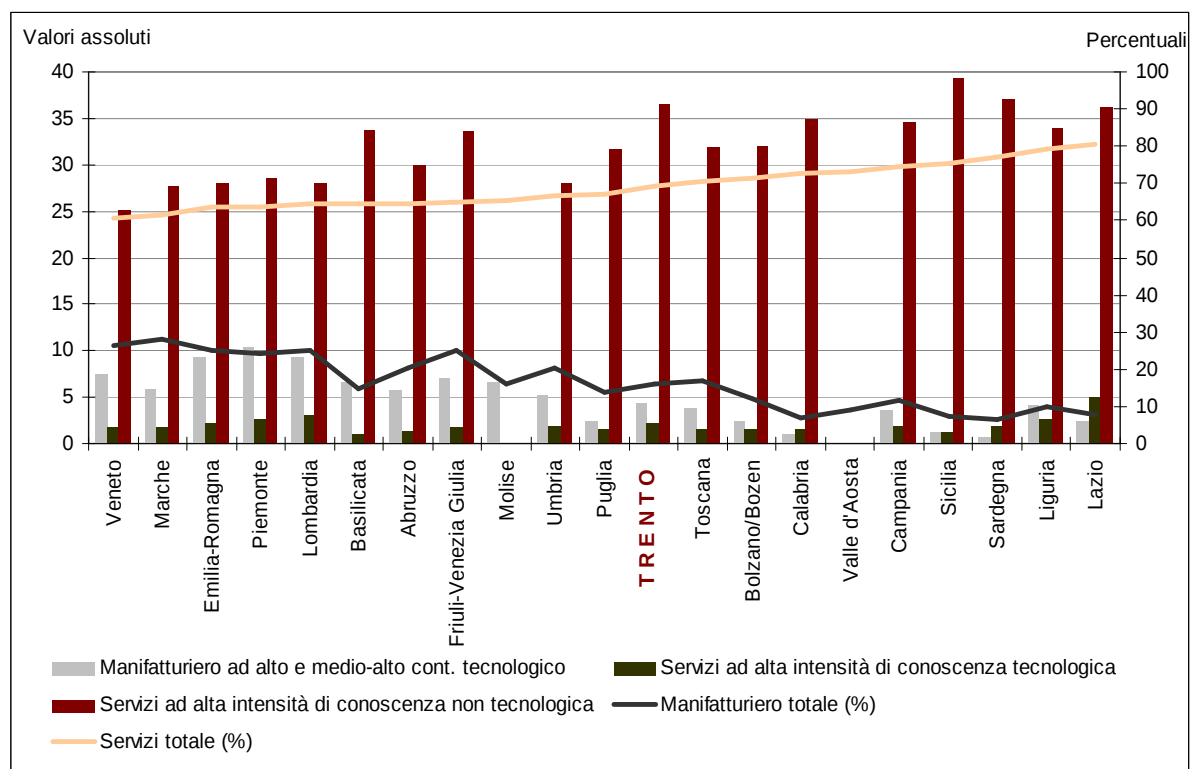
Anni	Occupati nel manifatturiero ad alto e medio-alto contenuto tecnologico	Occupati nei servizi ad alta intensità di conoscenza tecnologica	Occupati nei servizi ad alta intensità di conoscenza non tecnologica	Occupati in settori ad alto contenuto tecnologico
2008	3,6	2,2	36,3	2,6
2009	3,7	1,8	37,6	2,3
2010	3,5	1,9	38,3	2,4
2011	4,2	2,5	36,6	3,0
2012	5,1	2,3	36,3	2,7

Pur con i limiti più sopra ricordati, l'osservazione della struttura occupazionale in base a questi raggruppamenti risulta interessante soprattutto nel confronto con quella delle altre regioni in quanto consente di valutare il diverso grado di rilevanza dei presupposti che stanno alla base della conoscenza, tecnologica o meno, come fattore favorevole alla crescita e alla competitività non solo delle singole imprese, ma anche di un sistema territoriale.

Il dato generale conferma per tutte le regioni una terziarizzazione dell'economia con una sostenuta presenza di settori ad alta intensità di conoscenza non tecnologica, mentre l'occupazione nei settori ad alto contenuto tecnologico (per l'Industria) e ad alta intensità di conoscenza tecnologica (per i Servizi) rimane comunque contenuta. Il Trentino nel 2012 supera sensibilmente la presenza di occupati nei Servizi (69,1% sul totale degli occupati, con un 36,5% di occupati in settori alta intensità di conoscenza non tecnologica) sia rispetto al dato nazionale (68,5% sul totale degli occupati con un 31,2% di occupati in settori alta intensità di conoscenza non tecnologica) che a quello del Nord-est (63,0% sul totale degli occupati con un 27,9% di occupati in settori alta intensità di conoscenza non tecnologica); rimane invece sottodimensionato per quanto riguarda l'occupazione nel Manifatturiero (16,1%) ed in particolare nel Manifatturiero ad alto e medio alto contenuto tecnologico e nei Servizi ad alta intensità di conoscenza tecnologica (6,5%) rispetto al dato nazionale (18,4% occupati nel Manifatturiero e 8,1% occupati nei settori ad alta tecnologia) e del Nord-est (24,6% Manifatturiero e 9,7% nei settori ad alta tecnologia¹⁸).

¹⁸ Settori del Manifatturiero ad alto e medio-alto contenuto tecnologico e dei Servizi ad alta intensità di conoscenza tecnologica.

FIG. 13 DISTRIBUZIONE DEGLI OCCUPATI SECONDO IL CONTENUTO TECNOLOGICO NELL'INDUSTRIA E L'INTENSITÀ DI CONOSCENZA NEI SERVIZI (CONFRONTI REGIONALI ANNO 2012)



Nota metodologica

I dati presentati in questa pubblicazione provengono da diverse indagini condotte dai vari istituti di statistica nazionali e coordinate a livello europeo attraverso, da ultimo, il Regolamento di esecuzione 995/2012 della Commissione Europea (di data 26 ottobre 2012) recante le modalità di attuazione della decisione 1608/2003/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la produzione e lo sviluppo di statistiche comunitarie in materia di scienza e tecnologia che stabilisce norme dettagliate sulla produzione di dati nei seguenti settori: a) la ricerca e sviluppo (R&S), b) gli stanziamenti pubblici per la ricerca e sviluppo (GBAORD), c) l'innovazione, d) le risorse umane impiegate nei settori della scienza e tecnologia, e) i brevetti, f) gli occupati nelle industrie ad alta tecnologia e nei servizi basati sulla conoscenza. Le statistiche di cui sopra si basano su concetti e definizioni armonizzati e contenuti, tra l'altro, nelle versioni più recenti dei differenti manuali:

- Frascati per le statistiche sulle spese e gli addetti all'attività di ricerca e sviluppo nei diversi settori economici (Istituzioni pubbliche, Università, Istituzioni private non profit ed Imprese) e per le statistiche sugli stanziamenti delle amministrazioni pubbliche;
- Canberra per le statistiche sulle risorse umane impiegate nei settori della scienza e tecnologia.

Le rilevazioni sull'attività di R&S vengono svolte sulla base di liste costruite, per ciascuno dei settori economici (escluse le Università), partendo dagli archivi statistici generali: Asia per le Imprese, Lista S13 per le Istituzioni pubbliche (redatta annualmente dall'Istat nel quadro del Sistema europeo dei conti Sec 95) e per le Istituzioni private non profit dalle liste, predisposte dall'Agenzia delle Entrate, delle istituzioni che hanno chiesto di partecipare al riparto del 5 per mille per la ricerca scientifica e la ricerca sanitaria e da quella delle rispondenti alle edizioni 2008-2010 dell'indagine stessa.

Nell'indagine dedicata alle imprese vengono selezionate la quasi totalità delle imprese italiane con almeno 500 addetti e tutte le imprese che, a prescindere dalla dimensione, siano identificate, mediante "segnali" di differente intensità e natura, come potenziali produttori di R&S nel corso dell'anno di riferimento. Per l'individuazione di quest'ultima classe d'imprese vengono utilizzate sia fonti

statistiche (Asia stesso e risultati di indagini precedenti o contenenti informazioni collegate), sia fonti amministrative (repertorio di imprese iscritte all'Anagrafe della ricerca presso il Ministero dell'Università e della Ricerca, imprese che hanno partecipato o partecipano a progetti di ricerca finanziati dalla Ue; imprese che hanno richiesto sgravi fiscali in relazione alla propria attività di R&S; ecc.).

I dati sull'attività di R&S nelle università (pubbliche e private) vengono stimati dall'Istat mediante una procedura che utilizza i dati rilevati annualmente dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Miur) sul personale, le remunerazioni, le spese per borse di studio destinate a studenti di corsi di dottorato e di post-dottorato, nonché sulle spese per assegni di ricerca, i dati dedotti dalla Rilevazione Istat sull'attività di ricerca dei docenti universitari riferita all'anno accademico 2004-2005 e i dati rilevati annualmente dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca (Anvur) presso i Nuclei di valutazione degli atenei italiani con riferimento alle spese sostenute per attività di R&S dai singoli Dipartimenti e Istituti universitari.

I dati sugli Stanziamenti dei bilanci pubblici per il sostegno alla R&S (GBAORD – Government Budget Appropriations or Outlays for Research and Development) vengono rilevati a cadenza semestrale dall'Istat e dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Miur). Il Miur è responsabile della raccolta di tali dati presso le Amministrazioni Centrali dello Stato, mentre l'Istat raccoglie analoghe informazioni presso Regioni e delle Province autonome mediante un'apposita rilevazione.

I dati sulle risorse umane e sull'occupazione nelle industrie ad alto contenuto tecnologico e nei servizi ad alta intensità di conoscenza sono ottenuti come elaborazione della Rilevazione campionaria sulle forze di lavoro che rappresenta la principale fonte di informazione statistica sul mercato del lavoro. Le informazioni rilevate presso la popolazione costituiscono la base sulla quale vengono derivate le stime ufficiali degli occupati e dei disoccupati, nonché le informazioni sui principali aggregati dell'offerta di lavoro - professione, settore di attività economica, ore lavorate, tipologia e durata dei contratti, formazione. I dati dell'indagine sono

utilizzati anche per analizzare i numerosi altri fattori individuali, familiari e sociali e concorrono a determinare la diversa partecipazione al lavoro della popolazione.

La rilevazione è condotta su un campione statisticamente rappresentativo, della popolazione residente in Italia, relativamente alle variabili oggetto d'indagine. A decorrere dal 2004 l'indagine, come stabilito da Regolamento n. 577/98 del Consiglio dell'Unione europea, è armonizzata per quanto riguarda i contenuti, le definizioni e i principali aspetti metodologici a livello europeo.

Glossario

Istituzioni pubbliche = i soggetti che, sulla base del Sec 95 (Sistema europeo dei conti), fanno parte del settore delle Amministrazioni Pubbliche (Lista 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.

Istituzioni private non profit = enti giuridici o sociali, il cui status non permette di essere fonte di reddito, profitto o altro guadagno per i soggetti che lo costituiscono, controllano o finanziano.

Investimenti fissi lordi (IFL)= 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.

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

Addetti all'attività di R&S= 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.

Unità di lavoro equivalente tempo pieno (ETP) = quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno, oppure quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale o da lavoratori che svolgono un doppio lavoro. Equivalgono alle ULA utilizzate in contabilità nazionale.

ULA = unità di lavoro annue o unità di lavoro tempo pieno equivalenti regolari.

Totale occupati = totale occupati rilevati dall'indagine Forze di lavoro.

Amministrazioni pubbliche = 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.

Risorse umane in scienza e tecnologia (HRST = Human Resouce in science & technology)= individui nella fascia d'età 15-74 anni che possiedono un titolo di studio di livello almeno universitario o sono occupate con posizioni professionali di Managers o dirigenti (ISCO=1), Professionisti e tecnici qualificati (ISCO=2,3) indipendentemente dal massimo titolo di studio conseguito.

Attività economica = combinazione di risorse - quali attrezzature, manodopera, tecniche di fabbricazione, reti di informazione o di prodotti - che porta alla creazione di specifici beni o servizi. Quando nell'ambito di una stessa unità sono esercitate più attività economiche, la prevalenza è individuata sulla base del valore aggiunto ovvero, in mancanza di tale dato, sulla base del fatturato, del numero medio annuo di addetti, delle spese per il personale o delle retribuzioni lorde. Ai fini della produzione dell'informazione statistica, le attività economiche sono classificate secondo una nomenclatura internazionale che a livello europeo è denominata Nace Rev. 2, e la versione italiana Ateco 2007.

Classificazione dell'industria per contenuto tecnologico (o intensità tecnologica)= Classificazione Eurostat che raggruppa i settori dell'industria manifatturiera in base all'intensità tecnologica impiegata nel processo produttivo e misurata attraverso la quota di spesa in R&S sul valore aggiunto. Le aggregazioni comprendono i settori a 2 cifre della Nace Rev. 2 (Ateco 2007) distinguendo in particolare tra:

INDUSTRIE AD ALTO CONTENUTO TECNOLOGICO:

C21 - Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici;
C26 - Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi.

INDUSTRIE A MEDIO-ALTO CONTENUTO TECNOLOGICO:

C20 - Fabbricazione di prodotti chimici;
C27 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche; C28 - Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature n.c.a.;
C29 - Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi;
C30 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto.

Classificazione dei servizi per contenuto di conoscenza = classificazione Eurostat che raggruppa i settori dei servizi in base al contenuto di conoscenza impiegata nel processo produttivo similmente alla classificazione high-tech dei settori manifatturieri.

Le aggregazioni comprendono i settori a 2 cifre della Nace Rev. 2 (Ateco 2007) distinguendo in particolare tra:

SERVIZI AD ALTO CONTENUTO DI CONOSCENZA - Servizi tecnologici:

- 59 - Produzione cinematografica, programmi televisivi, registrazioni musicali e sonore;
- 60 – Attività di programmazione e trasmissione;
- 61 – Telecomunicazioni; 62 - Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse;
- 63 – Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici;
- 72 - Ricerca scientifica e sviluppo.

SERVIZI AD ALTO CONTENUTO DI CONOSCENZA – Altri:

- 50 – 51 Trasporti;
- 58 - Attività editoriali;
- 64 - Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione);
- 65 - Assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione;
- 66 - Attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative.
- 69 - Attività legali e contabilità;
- 70 - Attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale;
- 71 - Attività degli studi di architettura e d'ingegneria, collaudi ed analisi tecniche ;
- 73 - Pubblicità e ricerche di mercato;
- 74 - Altre attività professionali, scientifiche e tecniche;
- 75 – Servizi veterinari;
- 78 – Attività di ricerca, selezione, fornitura di personale;
- 80 - Servizi di vigilanza e investigazione.
- 85 - Istruzione;
- 86 - Assistenza sanitaria;
- 87 - Servizi di assistenza sociale residenziale;
- 88 - Assistenza sociale non residenziale;
- 90 - Attività creative, artistiche e di intrattenimento;
- 91 - Attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali;
- 92 - Attività riguardanti le lotterie, le scommesse, le case da gioco;
- 93 - Attività sportive, di intrattenimento e di divertimento.



Redazione e amministrazione: Servizio Statistica della Provincia autonoma di Trento
Direttore responsabile: dott. Giampaolo Pedrotti – Aut. Trib. di Trento n. 403 del 02/04/1983