

## Ricerca&Sviluppo

### LA DINAMICA DELLA SPESA

**Il trend. Gran parte delle risorse dell'area (1,7 miliardi su 2,4) impegnate dalle aziende**

**I protagonisti. Cresce il ruolo di università e di istituzioni private non profit**

#### L'investimento

La spesa (in migliaia di euro) per R&S suddivisa per settore istituzionale e regione nel 2004

Regione	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private non profit	Imprese	Università	Totale
Piemonte	88.994	16.623	1.476.232	313.429	1.895.278
Liguria	88.253	2.312	247.693	149.498	487.756
V. d'Aosta	1.096	1.896	8.294	1.841	13.127
Nord-Ovest	178.343	20.831	1.732.219	464.768	2.396.161
Italia	2.721.631	232.706	7.292.850	5.004.511	15.251.698

Fonte: Istat

#### Gli occupati

Il numero delle persone addette alla R&S per settore istituzionale in base al sesso nelle tre regioni del Nord-Ovest nel 2004 e la percentuale di ricercatori nell'area

Regione	Istituzioni pubbliche	Università	Istit. private non profit	Imprese	Totale
Piemonte	746	954	3.510	2.956	418
Liguria	683	553	1.637	1.355	50
Valle d'Aosta	29	30	26	32	25
Nord-Ovest	1.458	1.537	5.173	4.343	493
% di ricercatori	41	52	64	35	51
Italia	20.774	23.287	68.832	54.434	3.384

■ maschi ■ femmine

Fonte: Istat

#### Le unità

La percentuale di lavoro a tempo pieno ("unità equivalenti") rispetto al numero totale degli addetti alla R&S, divisi per settore istituzionale e regione nel 2004

Regione	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private non profit	Imprese	Università	Totale
Piemonte	40,7	202,5	13,0	96,7	32,8
Liguria	44,2	62,2	17,4	102,6	48,5
V. d'Aosta	118,5	56,6	65,8	107,1	76,7
Nord-Ovest	43,2	167,6	14,0	98,6	36,4
Italia	36,0	87,2	21,2	103,1	55,8

Fonte: elab. del Sole 24 Ore NordOvest su dati Istat

# L'hi-tech ha base in Piemonte

## Seconda regione in Italia in fatto di spesa: 1,5 miliardi in laboratori

PAGINA A CURA DI  
Eugenio Giudice

Le imprese piemontesi si confermano al secondo posto in Italia come volume di spesa nella ricerca, dopo quelle lombarde. L'ultimo rapporto Istat, relativo al 2004, sulle attività di ricerca e sviluppo di imprese e attori istituzionali, registra un Nord-Ovest attento all'innovazione (gran parte delle risorse - il 70,83% - 1,7 miliardi su 2,4, sono impegnati dalle aziende) con la Liguria che accelera, sotto l'impulso di Università e istituzioni pubbliche. Complessivamente le tre regioni (Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta) han-

#### GLI ADDETTI

Sono 31.820, nelle tre regioni in gran parte nell'industria, dove tuttavia il rapporto tra uomini e donne è di sei a uno

#### La destinazione



Torino. Ricercatori dell'Istituto Mario Boella alla Fondazione Torino Wireless

Gli investimenti delle imprese piemontesi con più di 10 addetti, per settore di produzione, suddivisi per tipologia - Valori in % sul totale degli investimenti effettuati - Anno 2006

	Acquisto brevetti e know-how	Ricerca & sviluppo	Imprese che investono *
Alimentare	3,2	12,9	93,7
Tessile	3,6	22,0	72,6
Legno e mobile	1,2	7,6	79,2
Editoria	5,0	15,3	84,8
Chimica	1,0	30,4	91,3
Metalli	0,4	20,3	78,9
Meccanica	5,8	27,7	87,7
Elettronica	8,3	53,2	91,8
Mezzi di trasporto	9,6	45,5	87,5
Manifatturiero	-	20,2	79,9

\* Sul totale delle imprese piemontesi, le restanti non hanno effettuato investimenti nel 2006  
Fonte: Indagine di Unioncamere Piemonte

no speso nel 2004 per R&S quasi 2,4 miliardi di euro (2,396), pari al 15,6% del totale italiano, superando i livelli del 2002 (2,3 miliardi), dopo la frenata del 2003 (2,2 miliardi).

La spinta maggiore - malgrado la fase di stagnazione produttiva proseguita fino alla fine del 2005 - è proprio venuta dalle imprese del Piemonte che hanno cercato una soluzione virtuosa contro la congiuntura negativa: con 1,47 miliardi di investimenti in ricerca, rispetto agli 1,34 miliardi dell'anno precedente, rappresentano oggi circa il 60% della spesa complessiva. La conferma arriva anche da Unioncamere Piemonte, che ha condotto quest'anno una indagine sugli investimenti di 1.056 imprese industriali con più di 10 addetti: «L'80% delle aziende investe e di queste una su quattro investe in ricerca e sviluppo - dice Ro-

berto Strocchio, coordinatore dell'Ufficio studi di Unioncamere Piemonte -. Non si investe moltissimo, prevalentemente meno di 100 mila euro, ma si punta su laboratori e innovazione». Guidano la classifica, come è prevedibile, auto ed elettronica. «Spunti interessanti - sottolinea Strocchio - vengono anche dall'alimentare, dove si investe poco ma in modo diffuso, e dal tessile che ha una fascia consistente di aziende con i remi in barca e un'altra che per la ricerca spende molto».

Secondo il rapporto dell'Istat il Piemonte ha speso complessivamente in R&S 1,9 miliardi di euro nel 2004 (erano 1,75 nel 2003) ponendosi al terzo posto tra le regioni italiane; la Liguria è nona con 487 milioni (contro 444 di un anno prima) mentre la Valle d'Aosta è ultima con 13 milioni, in calo sia sul 2003 sia sul

2002. Secondo il Ris (Regional Innovation Scoreboard), che ha utilizzato 23 indicatori nella versione 2006 per misurare i processi innovativi in corso in 204 regioni europee, il Piemonte è 72esimo, la Liguria 94esima e la Valle d'Aosta 170esima. Per la cronaca, le prime della classe sono due regioni svedesi: Stoccolma e il Vastseverige.

Ad Aosta intanto, dopo Piemonte e Liguria, si sta predisponendo una nuova legge sulla ricerca, ora all'esame dell'Ue, che però non soddisfa completamente gli imprenditori: «Non ci hanno consultato - lamenta Eda Crosa, direttore di Confindustria Valle d'Aosta -. Speriamo che lo facciano presto. Ma il testo lo abbiamo visto e prevede aiuti più limitativi rispetto alla indicazione Ue del 2006. Non sono previsti sostegni per il distacco dei ricercatori che in

una realtà piccola come la nostra possono essere particolarmente efficaci».

Circa i singoli segmenti di spesa va segnalata comunque la crescita nell'ultimo triennio, e in particolare nell'ultimo anno, del contributo di istituzioni pubbliche e Università. Il Piemonte è passato dai 378 milioni del 2002 a 389 e poi a 402 nel 2004. La Liguria da 242 milioni a 204 per poi risalire a 238 milioni. La Valle d'Aosta da 1,4 milioni a 2,3 e 2,9. In costante crescita anche il ruolo delle istituzioni private non profit (fondazioni o associazioni) al debutto sul mercato dell'innovazione. In Piemonte passano dai 12,4 milioni del 2002 ai 15,8 del 2003 ai 16,6 del 2004. Nella Vallée si sale da 858 mila euro a 1,3 milioni a 1,8. In Liguria si registra una lieve contrazione: 2,3 milioni contro 2,5 del 2003 e 1,2 del 2002.

Quanto agli uomini della ricerca, nella macroregione l'Istat ne conta 31.820 (circa 500 in meno del 2003), pari a 23,325 unità equivalenti a tempo pieno (che rappresentano la somma dei contratti a tempo parziale o determinato registrati nel corso dell'anno) e al 14,2% del totale (164 mila). La gran parte è concentrata nell'impresa privata (soprattutto meccanica, che impiega nei suoi laboratori preferibilmente ingegneri). Ciò spiega un'anomalia ancora difficile da sanare: il rapporto tra uomini e donne nei laboratori delle imprese è di sei a uno, 13.149 contro 2.111 in Piemonte, 2.432 contro 469 in Liguria e 134 contro 24 in Vallée. A livello complessivo il rapporto si riduce a 22,839 uomini contro 8,981 donne grazie a un sostanziale equilibrio nelle Università, nelle istituzioni pubbliche e in quelle private non profit.

INTERVISTA | Giampaolo Vitali | Economista Ceris-Cnr

## «Utile un Osservatorio sulle imprese più capaci»

Per Giampaolo Vitali - classe 1959, economista industriale e ricercatore presso il Ceris-Cnr di Torino, nonché segretario nazionale del Gei (Gruppo economisti d'impresa) - il quadro disegnato dall'Istat è di un Nord-Ovest con un ottimo livello tecnologico, ma anche vulnerabile per l'arretramento della grande industria, il motore delle spese in ricerca e sviluppo.

**Il nostro territorio è a rischio competitività?**

«Recente libro bianco per il Nord-Ovest realizzato dal Consiglio italiano per le Scienze sociali ci segnala che questo territorio è ancora largamente manifatturiero, più degli Usa o della Germania. E solo con l'innovazione può tenere il passo».

**Secondo lei, che obiettivi debbono porsi i decisori pubblici?**

«Creare un mercato della ricerca, mercato che non riesce a decollare con le sole forze private. Dei produttori di conoscenza, delle trenta istituzioni coinvolte nel processo, sappiamo quasi tutto. Ma dei consumatori, vale a dire delle circa 500 imprese innovative del Nord-Ovest sappiamo invece molto poco. Se le amministrazioni volessero guardare queste aziende più da vicino, capendo come operano, avrebbero meno chance di sbagliare».

**Ma non sappiamo già quali sono queste imprese ad alto tasso di innovazione?**

«Ciascuno, dal Politecnico a Torino Wireless al singolo parco tecnologico, ne conosce un certo numero. Ma questa famiglia di imprese nel suo complesso non è mai stata studiata. Servirebbe un osservatorio sulle imprese innovative, che ne analizzasse i tratti distintivi

per poi modellare l'offerta di piattaforme tecnologiche e di servizi che si adattano non ai singoli ma alle grandi categorie di imprese».

**Per esempio?**

«Al di là della ricerca, il credito. Una piccola azienda non produrrà mai un farmaco, ma studia una o due molecole che poi venderà alla multinazionale di turno. Ciò che serve al piccolo è il capitale per finanziare il progetto, in altre parole un paio di ricercatori per tre anni: centocinquanta mila euro. Serve qualcuno che condivida il progetto. Ecco perché anche il servizio finanziario richiede conoscenze specifiche. Altrimenti continueremo a spreccare denaro».

**Fino a ora ha prevalso la filosofia degli aiuti a pioggia?**

«Le varie leggi regionali che si sono succedute hanno privilegiato progetti singoli e di piccolo taglio. Ci sono imprese che hanno ricevuto 20 mila euro. Non è un aiuto, è un obolo. La politica del passato ha anche provocato altri danni, come un eccesso di democrazia».

**"Eccesso" di democrazia?**

«All'interno del sistema innovativo regionale nessuno fa davvero il suo mestiere: c'è chi fa formazione e assieme trasferimento tecnologico e ricerca, o viceversa. Invece ognuno dovrebbe fare solo una cosa. E bene».

**Piemonte e Liguria hanno una legge sulla ricerca. La Valle d'Aosta l'avrà presto. Qualcosa sta cambiando?**

«Sì, la legge, se sostenuta dalla attività amministrativa, può favorire la nascita di questo mercato. Ci vorrà tempo: tre-quattro anni per realizzare quella rete di scambi formali e informali tra le istituzioni, i ri-



Giampaolo Vitali

**«Solo conoscendo bene, i decisori pubblici potranno modellare l'offerta di piattaforme»**

ceratori e le Pmi che qualifica in positivo ogni sistema innovativo regionale».

**Come giudica l'attività dei parchi tecnologici?**

«Si stanno specializzando. In Piemonte ce ne sono almeno tre che funzionano bene, il Bioindustry Park del Canavese, l'Environment Park di Torino, e il Parco scientifico di Tortona. Grazie al progetto Diadi la Regione ha facilitato attraverso queste realtà check-up e interventi tecnologici apprezzati dalle aziende. Certo, il Parco non può pensare di vivere con la decina di aziende che ospita. Collocando su scala regionale e nazionale la ricerca universitaria, il Parco facilita la creazione del mercato della ricerca: chi meglio del Parco conosce il fabbisogno del consumatore?»

Sul territorio è in aumento il numero di casi di collaborazione tecnologica

## Le Pmi contano sul sistema-atenei

In pochi minuti ogni oggetto immerso in mare viene aggredito da migliaia di organismi. E su ogni metro di superficie possono svilupparsi fino a nove chili di incrostazioni, in inglese *biofouling*. Se au-

#### I SETTORI

Dalla Spezia a Torino, da Aosta a Savona progetti all'avanguardia su nanotecnologie, ambiente e fonti energetiche

menta l'attrito, salgono i consumi. Per evitare di mummificarsi, gli scafi hanno adoperato in passato le vernici anti-fouling, efficaci quanto tossiche, e perciò da pochi anni sono state messe al bando. Le alternative, vernici naturali o silicate, non sono ancora sod-

disfacenti. Alla Spezia si sta sviluppando la ricerca più importante del settore, coordinata dall'Istituto di scienze marine (Ismar) del Cnr grazie al progetto Prai della regione Liguria. Ci sono finanziamenti pubblici (Ue, governo e Regione) e di tre colorifici (Tirreno, Sincomec Kolor e Brignola). Il Prai, programma regionale di azioni innovative, (7,9 milioni di finanziamenti, di cui 1,9 provenienti da imprese private) ha permesso la nascita di 26 progetti divisi tra il polo della Spezia, specializzato nelle tecnologie marine e quello di Savona dedicato all'energia e all'ambiente. Il Prai è un esempio virtuoso di come la regia pubblica possa far incontrare la ricerca con le imprese, soprattutto quelle piccole e a corto di risorse: 37 aziende coinvolte, 64 ricercatori impiegati, 21

prototipi realizzati (pannelli al titanio, sistemi di antintrusione costiera e tante altre idee), 5 brevetti depositati o in via di deposito, 120 pubblicazioni scientifiche.

«Stiamo facendo passi da gigante nella collaborazione tra amministrazione, università e imprese - commenta Francesca Accinelli, presidente di Piccola Industria di Confindustria Liguria -. Il Prai, il Mac, il mercato alternativo del capitale, i manager in affitto di "Obiettivo 50 onlus", sono tutti strumenti che aiutano lo sviluppo delle Pmi».

Nel marzo scorso la Regione Piemonte ha lanciato il progetto Nanomat, la prima di una serie di iniziative dedicate a stimolare la collaborazione tra le Pmi (in particolare quelle che operano in aree Obiettivo 2) e Centri di ricerca pubblici e privati impegnati

nel campo delle nanotecnologie: farmaci pilotati nel corpo umano, pellicole per le confezioni di prodotti alimentari. In tutto 27 progetti con altrettante aziende coinvolte dal bando regionale che ha previsto poco più di un milione di finanziamenti. «A Novara l'Università del Piemonte orientale ha siglato agli inizi di agosto un importante accordo sulla ricerca con le aziende della rubinetteria, Politecnico e Torino-Wireless hanno fatto altrettanto sulla meccanica. Stiamo realizzando con la Università di Torino prodotti veterinari innovativi che stanno avendo un successo formidabile», rivela Riccardo Craverio titolare dell'Istituto Candioli e presidente della Piccola Industria di Confindustria Piemonte: «La crescita dei nuovi prodotti nutraceutici, in due anni è

più che raddoppiata».

In Valle d'Aosta non ci sono centri di ricerca pubblici. Una quindicina di aziende hanno richiesto ai sensi della Lr. 84 del 1993. «Le imprese si appoggiano soprattutto a istituti o università fuori valle - dice Giorgio D'Andrea, funzionario dell'assessorato regionale alle Attività produttive -. Di recente è stata stipulata una convenzione con il Politecnico di Torino, l'Università della Valle d'Aosta e la Regione per creare a Verrès un polo di servizi formativi di ricerca scientifica e innovazione tecnologica. Ci aspettiamo che nasca una collaborazione proficua con le imprese». Attualmente le aziende che fanno ricerca sono soprattutto quelle medie o grandi, dalla Cogne alla Dora alla Thermopylae. Ma qualcosa si muove anche tra le piccole come La Via delle Indie (Spezie), con un progetto per un nuovo processo produttivo, la Quality Building (pannelli a alta coibentazione), o la Ribes Ricerche (sensori) insediati nell'incubatore "Pépinière d'entreprise".

DALLA PRIMA

## La forza dei distretti

Le ragioni di questo fenomeno vanno ricercate anche nella forza dei distretti industriali che sono stati capaci di produrre un attivo commerciale dei settori specializzati di circa 80 miliardi di euro. E questo perché nelle aree locali c'è un sistema di trasferimento della conoscenza molto efficiente. Inoltre le aziende, specie le Pmi, fanno moltissima innovazione incrementale, sul modello giapponese del Kaizen, che viene sistematicamente incorporata nel prodotto finale. In sostanza parecchia ricerca fatta dall'Italia non risulta formalizzata anche perché le statistiche tengono in sostanza conto solo di quella che fanno i grandi gruppi nei loro laboratori. Non per niente l'unico indicatore internazionale nel quale l'Italia raggiunge buoni risultati (rispetto a scalare il ventiquattresimo posto, su oltre un centinaio di Paesi) è nella classifica mondiale del Global innovation index compilata dall'Insead, la business

school di Fontainebleau, secondo cui la nostra industria è leader assoluta nell'innovazione di processo, anche se non si può dire la stessa cosa per i prodotti. Elemento che il rapporto Istat registra puntualmente quando sottolinea come metà degli imprenditori concentrino gli sforzi della ricerca su una sola tipologia: tra le società industriali impegnate nella modernizzazione, il 47,8% ha infatti introdotto innovazioni che interessano unicamente le linee produttive, il 34,8% ha innovato contestualmente processi e prodotti e solo il 17,4% ha concentrato le proprie attività sui nuovi articoli. Ancora più accentuata la polarizzazione nei servizi dove il 51,4% delle aziende ha scommesso tutto sul processo, il 31,7% ha equilibrato le due aree, mentre appena il 16,9% ha innovato i propri prodotti senza introdurre alcun cambiamento significativo nell'area manifatturiera.

La fotografia dell'Istat, molto dettagliata, è ricca di altre conferme. Alcune non meravigliano affatto. Per esempio che, anche tenendo conto delle distorsioni statistiche, i big facciano più ricerca dei piccoli. Infatti le imprese che innovano rappresentano in media poco più di un terzo delle società italiane, ma risultano allo stesso tempo anche quelle che assorbono più della metà degli addetti e del fatturato totale.

Pochi anche i collegamenti con l'università e scarsa la ricerca in cordata. Marginale continua appunto ad essere la funzione propulsiva della comunità scientifica (con istituti pubblici di ricerca), che rappresenta un canale informativo di fondamentale importanza soltanto per il 3% delle imprese, confermando così il debole legame esistente tra aziende e sistema accademico.

Franco Vergnano  
f.vergnano@isole24ore.com

**NORD OVEST**

**DIRETTORE RESPONSABILE**  
Ferruccio de Bortoli  
**VICE DIRETTORI**  
Gianfranco Fabi (vicario)  
Eduardo De Biasi, Aldo Carboni, Elia Zamboni  
**COORDINATORE EDITORIALE**  
Roberto Iotti  
**ART DIRECTOR**  
Raimondo Grillo Spina

**PROPRIETARIO ED EDITORE:**  
Il Sole 24 ORE S.p.A.

**PRESIDENTE**  
Giancarlo Cerutti  
**AMMINISTRATORE DELEGATO**  
Claudio Calabi  
Sede legale  
Via Monte Rosa, 91 - 20149 Milano

**MILANO - Roberto Iotti** (caporedattore),  
**Marco Libelli** (vicecaporedattore),  
**Marco Mancini** (capeservizio), **Lorenza Moz** (capeservizio),  
**Barbara Bisazza**, **Silvia Sperandio**  
Via Monte Rosa, 91 - 20149 Milano - Tel. 02 30221-  
Fax 02 30222733; e-mail: dorisregionali@isole24ore.com  
**TORINO - Francesco Antonelli** (capeservizio),  
**Filomena Greco**, **Adriano Moraglio**  
Corso G. Ferraris, 108 - 10129 Torino  
Tel. 0115139815; 0115139818; 0115139826; Fax 011505206

Stampa: Il Sole 24 ORE S.p.A., Via Busto Arsizio 36, 20151 Milano  
Distribuzione Italia: m-dis Distribuzione Media S.p.A., Via  
Cazzaniga 1 - 20132 Milano; Tel. 02 2582.1  
Abbonamenti: il presente settimanale è inviato gratuitamente ai titolari dell'abbonamento al quotidiano Il Sole 24 ORE domiciliati nelle aree in cui il settimanale è distribuito in edicola. Per ulteriori informazioni contattare il Servizio Abbonamenti al tel. (prefisso 02 o 06) 3022.2999 Orario: 9,00 - 12,30 / 13,30 - 17,00 dal lunedì al venerdì  
Servizio arretrati: per i non abbonati inoltrare richiesta scritta via posta a: Il Sole 24 ORE S.p.A., Servizio Contesa, via Tiburtina Valle-  
ria km 68,700 - 67061 Corsoli (AQ) tel. (prefisso 02 o 06)

3022.2888 allegando assegno non trasferibile oppure via fax al n. (prefisso 02 o 06) 3022.2519 allegando la fotocopia della ricevuta di versamento sul c.c.p. 519272 intestato a Il Sole 24 ORE S.p.A.  
Il costo di una copia arretrata è di € 2,60.  
Gli arretrati sono gratuiti per gli abbonati al settimanale.  
Pubblicità: Il Sole 24 ORE S.p.A. - SYSTEM - Direttore Generale: Fabio Vaccaroni - Direzione e Amministrazione: Via Monte Rosa, 91 - 20149 Milano - Tel. 02 30221- Fax 02 3022214  
e-mail: direzionegenerale@isole24ore.com  
Filiato NordOvest: Corso G. Ferraris, 108 - 10129 Torino  
Tel. 0115139811 - Fax 0115139846 - e-mail: system@isole24ore.com

**Il Sole 24 ORE**

www.isole24ore.com  
Copyright Il Sole 24 ORE S.p.A.  
Nessuna parte di questo settimanale può essere riprodotta con mezzi grafici o meccanici, quali la fotocopiatrice o la registrazione. Manoscritti e fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.  
Registrazione Tribunale di Milano, n. 556 del 23.02.2000