



saggi

siamo in: [Homepage](#) / [archivio](#)

working paper

autori

archivio

N° 2 2008

di [Lorenzo Caselli](#)



recensioni

segnalazioni

eventi

link



Il peso della crisi. Donne, lavoro e famiglia. La ricerca di nuovi stili di vita

saggi

⇒ [Clelia](#) [Mazzoni](#)

Le relazioni impresa-task environment
nell'economia della complessità

⇒ [Dario](#) [Velo](#)

Continuità e discontinuità negli studi di marketing

⇒ [Stefania](#) [Romenti](#)

Corporate governance e reputazione: dallo
stakeholder relationship management allo
stakeholder engagement

⇒ [Teresina](#) [Torre](#)

Verso logiche di total reward

working paper

⇒ [Elena](#) [Zuffada](#)

[Lorna M.](#) [Beretta](#)

Politiche sussidiarie per lo sviluppo sostenibile:
considerazioni teoriche ed evidenze empiriche

⇒ [Sara](#) [Cepolina](#)

L'innovazione in Liguria. Verso un sistema
innovativo regionale ligure?



scarica il plug-in gratuito
Acrobat Reader

[< indietro](#)

L'innovazione in Liguria. Verso un sistema innovativo regionale ligure?

Sara Cepolina

Sommario: 1. Introduzione – 2. Il contesto regionale nell'ambito dell'innovazione – 3. Le risorse scientifico e tecnologiche – 4. La programmazione regionale – 5. Le iniziative attive e considerazioni finali – Bibliografia

Abstract

This paper is part of the outcomes of the research project, coordinated by prof. L. Caselli, related to small and medium enterprises in Genoa area. Paper's objective is to analyse Genoa area by the innovation perspective, outlining the related information's lacks and measuring problems. This topic, deeply recognised as a strategic asset for economic and social development, is in fact still missing a structural monitor activity so that there is the feeling of an information lack.

The aim of the author is to present a picture as complete as possible of the innovation system of Genoa, adopting main theoretical frameworks developed by national and international literature. Regional innovation system results as the most suitable concept, allowing at the same time national and international regions comparison on the basis of a set of indicator developed by European Commission.

Paper goes on this base-hypothesis analysing regional scientific and technological framework, institutional and normative framework and main and recent initiatives in the innovation field. Some conclusions regarding regional actual status and its possible evolution close the paper.

1. Introduzione

Oggetto del presente lavoro è l'indagine del contesto provinciale genovese sotto il profilo dell'innovazione, al fine di delineare un quadro di sintesi su una tematica altamente strategica sulla quale manca, allo stato attuale¹, un'attività di monitoraggio e che negli ultimi anni ha visto il moltiplicarsi di iniziative diverse sia

¹Come si vedrà in seguito la nuova L.R. n. 2/2007 sulla ricerca e l'innovazione istituisce un osservatorio sull'innovazione.

industriali sia politico istituzionali. A tal fine, e per le motivazioni di seguito menzionate, risulta opportuno allargare la prospettiva d'indagine al sistema innovativo regionale², dimensione che negli ultimi anni si è affermata saldamente sia nella dottrina sia nell'ambito politico, nonché nella recente legge regionale sull'innovazione (L.R. n. 2/2007). Per sistema innovativo regionale intendiamo "un network localizzato di attori e istituzioni appartenenti al settore sia pubblico sia privato la cui attività e interazione genera, attrae, modifica e diffonde nuove tecnologie" (Howells, 1999; Evangelista *et al.*, 2002)³.

Il processo di regionalizzazione e la progressiva affermazione del contesto regionale quale unità politica ed economica prevalente, si può far coincidere con il processo di europeizzazione che, indebolendo il livello istituzionale nazionale, apre maggiori spazi per il livello locale. A titolo di esempio si ricorda l'accordo "Four motor agreement"⁴ del 1988 che evidenzia l'importanza della politica innovativa regionale, l'istituzione del Network of Innovating Regions in Europe⁵, istituito con il trattato di Maastricht nel 1994 e il progetto "Regional Innovation Systems: Designing for the future – REGIS" concluso nel 1998⁶.

Le forme innovative regionali ed i relativi gradi di sviluppo locale differiscono non solo a causa di specifiche strategie e performance interne alle imprese, ma anche e soprattutto come conseguenza di elementi esterni e contestuali favorevoli all'innovazione e di interazioni sistemiche frutto spesso di politiche e programmi mirati che si inseriscono nel contesto socio-culturale preesistente (Cariola, 2003). Le dimensioni che caratterizzano le configurazioni teoriche di

²Il concetto di sistema innovativo regionale deriva da una focalizzazione dal punto di vista geografico della nozione di Sistema innovativo nazionale, introdotto dall'OCSE nell'ambito dell'attività del Science and technology Directorate, negli anni '60. In anni recenti numerosi studiosi hanno contribuito al filone di ricerca: si vedano per esempio Freeman (1987), Antonelli (1999), Edquist (1997), Lundvall (1998), Pavitt (1999).

³Si sottolinea come siano disponibili definizioni alternative del concetto, tra le quali ricordiamo quella elaborata da Cooke e Morgan (1998) "Regions which possess the full panoply of innovation organizations set in an institutional milieu, where systemic linkage and interactive communication among the innovation actors is normal, approach the designation of regional innovation systems".

⁴Si tratta di un accordo tra quattro regioni europee: Baden-Württemberg, Catalonia, Lombardia e Rhône-Alpes, che inaugura una nuova tendenza politica promuovendo, da una parte, l'autonomia regionale e, dall'altra, la cooperazione interregionale. (Borras, 1993).

⁵Si tratta di una piattaforma comune di collaborazione e scambio di esperienze nello sviluppo di politiche e schemi innovativi regionali. Il network è finalizzato a dare accesso alle regioni a nuovi strumenti e schemi per la promozione dell'innovazione e a generare un processo di apprendimento interregionale. Dal 1994, più di 100 regioni europee hanno beneficiato del supporto della Commissione europea per la formulazione di strategie innovative regionali attraverso Regional Innovation and Technology Transfer Infrastructures e progetti Regional Innovation System. <http://www.innovating-regions.org/>

⁶L'oggetto del progetto riguarda la possibilità di identificare dei RIS con riferimento a 11 regioni europee: Baden-Württemberg (FRG), Basque Country (E), Styria (AUT), Wales (UK), Tampere (FIN), SE Brabant (NL), Wallonia (BE), Centro (P), Friuli (I), Féjer (Hungary) and Lower Silesia (Poland). Solo le prime quattro risultano costituire dei RIS, nelle due successive vengono identificati sistemi locali con forti e prominenti collegamenti a livello nazionale. Altrove l'innovazione sistemica risulta meno pronunciata. <http://www.cordis.lu/tser/src/ct951010.htm>.

sistema innovativo⁷ comprendono infatti le seguenti dimensioni: il sistema produttivo, il sistema scientifico-universitario e la Pubblica Amministrazione. Secondo una delle più recenti impostazioni infatti: “i vincoli selettivi del mercato globale, in concomitanza ai vincoli cognitivi della generazione di nuova conoscenza tecnologica, hanno fatto convergere tra loro tre realtà, ricerca pubblica, impresa e governo” (Etzkowitz e Leydesdorff, 2000), in passato molto meno integrati e caratterizzati da relazioni prevalentemente diadiche.

Ne risulta che, ad oggi, i ruoli istituzionali dei soggetti sono scarsamente definiti e tendono a sovrapporsi e invertirsi: l'Università può assumere ruoli di mercato, svolgendo attività di incubatore o di Parco Scientifico e Tecnologico (PST), il governo può entrare nel sistema produttivo organizzando venture capital e, relativamente al sistema produttivo, è sempre maggiore il ricorso a fonti pubbliche per l'approvvigionamento tecnologico (Leydesdorff, Cooke e Olazaran, 2002).

L'obiettivo del lavoro è dunque quello di approfondire la conoscenza del sistema innovativo regionale della Liguria, indagandone le caratteristiche, lo stadio di sviluppo attuale e i principali ostacoli alla sua implementazione. In molte regioni, infatti, le interazioni sistemiche e il flusso di conoscenza fra gli attori rilevanti del sistema stesso sono risultati troppo poco densi e significativi per decretare la presenza di un sistema di innovazione veramente efficace (Cariola e Coccia, 2002).

2. Il contesto regionale nell'ambito dell'innovazione

Una prima valutazione del livello di innovatività regionale si può ottenere utilizzando il set di indicatori elaborati dalla Commissione Europea nell'ambito dell'Indagine sulle tendenze dell'innovazione in Europa⁸, che offre il vantaggio della comparabilità tra regioni diverse, a livello comunitario oltre che nazionale. Il set di indicatori prende in considerazione le seguenti quattro dimensioni simultaneamente:

- risorse umane: Science and Engineering graduates [20-29 years old], Population with tertiary education, Participation in life long learning, Employment in medium high-high tech manufacturing, Employment in high tech services;

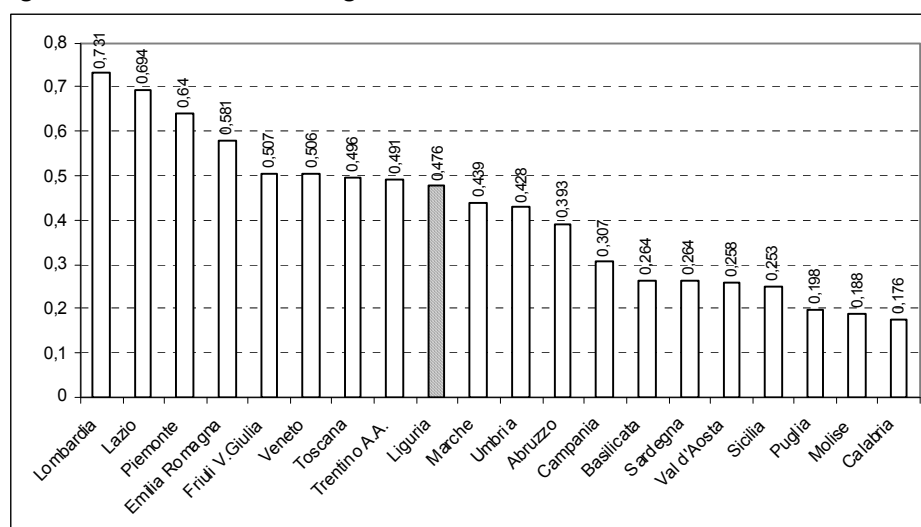
⁷Si tratta dei diversi modelli raggruppati sotto l'etichetta “a tripla elica”, tra i quali ricordiamo in estrema sintesi: il modello *laissez faire* (MacLane, 1996) e il modello dinamico interattivo (Gibbons *et al.*, 1994; Etzkowitz e Leydesdorff, 1997). Si rileva inoltre che il ruolo assunto dalla P.A. nel sistema innovativo locale corrisponde a quello dello Stato quando si considera il sistema innovativo nazionale

⁸Si tratta dell'European Innovation Scoreboard (EIS) sviluppato dalla Commissione Europea su richiesta del Consiglio Europeo di Lisbona del 2000.

- creazione di conoscenza: Public R&S expenditure, Business R&D expenditure, European Patent Office (EPO) high tech patent application, EPO patent application;
- trasmissione e applicazione della conoscenza: Innovative Sme, Sme involved in innovation co-operation, Innovation expenditure;
- finanza innovativa: High tech venture capital investment %, early stage venture capital in GDP %, Internet access/use, ICT expenditure (% of GDP), Manufacturing value added in high tech sectors %, Volatility rates of Smes [%manufacture/%services].

Le dimensioni di cui sopra confluiscono nel Regional National Summary Innovation Index (RNSII)⁹, un indicatore composito che, sintetizzando i singoli indicatori, consente di individuare la regione leader locale, prendendo in considerazione la performance regionale sia in termini assoluti sia nei confronti del proprio Paese. Viene calcolato come media ponderata dei valori assunti dai singoli indicatori utilizzando i dati della singola regione di ciascun Paese¹⁰ e consente di effettuare un primo immediato confronto tra le regioni italiane (Figura 1).

Figura 1 - Confronto interregionale basato sull'RNSII – 2007



Fonte: nostre elaborazioni su dati dell'Osservatorio Filas.

⁹Per effettuare confronti tra regioni appartenenti a Paesi europei diversi tra loro la CE ha sviluppato un altro indicatore: il Revealed Regional Summary Innovation Index (RRSII). Applicando tale indicatore la Liguria figura al 69° posto a livello europeo.

¹⁰L'indicatore è la media dei rapporti tra il valore dell'indicatore e la sua media a livello nazionale. Per la generica regione j e per gli n indicatori ($k = 1, \dots, n$) si ha:

$$RNSII_j = 1/n * \sum_k I_{kj} / E(I_k)$$
Dove $E(I_k)$ è la media dell'indicatore I_k . Ai primi 8 indicatori viene assegnato peso 1, mentre ai 5 indicatori CIS-2 peso 0,5.

Il risultato regionale, che vede la Liguria al nono posto a livello nazionale, va letto alla luce di due considerazioni di massima. A contribuire in larga parte a questa situazione è la preponderanza delle piccole e piccolissime imprese (più del 96% delle imprese presenti sul territorio ha meno di 10 addetti¹¹ e la forma giuridica prevalente è la ditta individuale¹²) nel tessuto produttivo locale. Questa caratteristica strutturale indebolisce e rende più difficile lo sviluppo e la crescita regionali. Il tasso di mortalità imprenditoriale (7,7%, nel 2005), infatti, è superiore a quello dell'area Nord-Occidentale (7,2%) e alla media nazionale (7,5%), inoltre risulta superiore al tasso di natalità (7,6%) minacciando uno sviluppo socio-economico equilibrato e sostenibile.

La seconda considerazione riguarda, invece, la prevalenza del settore terziario al quale sono riconducibili circa l'80% delle unità produttive presenti, e che si connota per essere un settore a bassa intensità di R&S e, quindi, di innovazione.

In tabella 1 vengono riportati i valori assunti dai singoli indicatori di innovatività dalla regione Liguria ai quali vengono affiancati, per agevolare il confronto, quelli nazionali. La regione si posiziona bene relativamente alla formazione post-laurea e all'attività brevettuale (entrambi i valori risultano superiori alla media nazionale). In linea con la media nazionale risulta la spesa in R&S sia pubblica che privata. Preoccupante sembra invece il confronto storico che, anche se possibile solo rispetto ai due anni precedenti (a causa della carenza di dati sul tema¹³), evidenzia un andamento negativo della regione. La Liguria occupava infatti la posizione 5° nel 2005, la posizione 7° nel 2006 e la posizione 9° nel 2007, nella classifica nazionale dell'innovazione¹⁴. Dal 2006 al 2007, nonostante la ripresa in valore assoluto dell'indice (che è passato da 0,462 al 2005 a 0,436 nel 2006 a 0,476 nel 2007), la Liguria ha ulteriormente peggiorato il suo posizionamento registrando risultati inferiori a regioni quali Veneto e Trentino Alto Adige.

Difficile dare una spiegazione alla situazione descritta, che potrebbe essere dovuta sia alla sopra citata scarsa propensione all'innovazione delle imprese liguri, così come a una minore efficienza dal punto di vista politico/istituzionale delle iniziative adottate. Le regioni che occupano i primi posti della classifica sono infatti caratterizzate, seppur ognuna con proprie specificità, da sistemi produttivi forti e consolidati, sia per una presenza consistente di imprese di

¹¹I dati fanno riferimento al Rapporto annuale regionale 2001: *Infortuni e malattie professionali in Liguria*, INAIL. Si ipotizza che a grandi linee le proporzioni per classe dimensionale si siano mantenute costanti.

¹²La distribuzione delle unità produttive secondo la suddivisione per natura giuridica vede le società di capitale rappresentare il 10%, le società di persone il 22%, le imprese individuali il 66% e le altre forme il 2%. Dati Infocamere "Sintesi rapporto Liguria. Analisi socio-economica dell'economia ligure. III trimestre, 2003", Unione delle Camere di Commercio liguri.

¹³Lo stesso set di indicatori si deve ancora considerarsi in fase di consolidamento tanto che da anno ad anno alcuni indicatori vengono sostituiti, rendendo più difficile l'analisi dell'evoluzione temporale.

¹⁴La Liguria che, al 2005, seguiva (in ordine di classifica nazionale) Lombardia, Lazio, Emilia Romagna e Piemonte, al 2006 viene superata da Toscana e Friuli Venezia Giulia, che si attestano relativamente al quinto e al sesto posto.

grandi dimensioni, sia per un'elevata intensità relazionale tra le imprese che ha dato vita a iniziative autonome di aggregazione quali i distretti industriali.

Tabella 1 - Indicatori di innovatività (2005-2007)

INDICATORI RNSI	LIGURIA		ITALIA	
	2005	2006	2007	2007
Laureati in discipline tecnico – scientifiche	11,27	11,30	12,30	11,50
Istruzione terziaria	11,70	11,70	12,20	9,10
Partecipazione alla formazione permanente	3,80	7,00	5,60	5,60
Occupazione settore manif. ad alta e medio alta tecnologia	6,10	5,80	6,10	7,40
Occupazione settore dei servizi ad alta e medio alta tecnologia	3,40	3,10	3,00	3,00
Produttività del lavoro nelle PMI	28,20	28,50	32,10	31,50
Spesa pubblica in Ricerca e Sviluppo	0,64	0,51	0,61	0,56
Spesa privata in Ricerca e Sviluppo	0,65	0,60	0,64	0,53
Brevetti ad alta tecnologia depositati all'UEB	8,50	8,50	2,00	4,30
Imprese innovative	33,40	33,40	31,90	30,70
Capitale di rischio delle imprese high tech	0,03800	0,00000	0,00000	0,00050
Grado di diffusione di Internet	30,90	28,60	31,70	35,60
Natalità netta delle imprese	1,44	0,75	0,75	1,21
Esportazioni tecnologiche	8,60	--	18,90	9,40
RNSII	0,462	0,436	0,476	0,540

Fonte: Osservatorio Filas: scoreboard-Italia.

Molto interessante sarà piuttosto il monitoraggio degli indicatori di innovatività nel prossimo futuro a fronte della grande attenzione che la Regione Liguria ha iniziato a dedicare al tema dell'innovazione, a partire dagli ultimi mesi del 2006, e che verrà approfondita in seguito¹⁵. La disponibilità di serie storiche di dati confrontabili può a nostro avviso, infatti, rappresentare un utile misura del successo, dell'efficacia e dell'efficienza delle iniziative attuate.

¹⁵Si fa riferimento in particolare all'approvazione da parte del Consiglio Regionale (20 Dicembre 2006) della nuova legge sulla ricerca e l'innovazione, con la quale vengono stanziati 8 milioni di euro a sostegno delle piccole e medie imprese industriali e artigianali.

3. Le risorse scientifico e tecnologiche

La disponibilità di un quadro conoscitivo relativamente all'attività di ricerca, all'analisi del fabbisogno di innovazione locale e ai rapporti collaborativi con le associazioni di categoria che lo rappresentano, costituisce un imprescindibile presupposto per la definizione di una politica dell'innovazione coerente ed efficace, che assicuri la continuità degli interventi a sostegno della ricerca e quindi eserciti implicazioni dirette sull'attività e sui suoi risultati ed inoltre ne definisca gli ambiti e i settori di destinazione in modo da rispondere alle reali esigenze del territorio.

A tal fine, si fa riferimento alle principali fonti secondarie disponibili, tra le quali lo studio redatto dall'Associazione Ricerca e Innovazione in Liguria (ARIL)¹⁶, svolto nel periodo 2002-2003 e successivamente aggiornato al 2005 e il "Catalogo delle tecnologie"¹⁷ redatto dal WTC per conto del Parco Scientifico e Tecnologico della Liguria (PSTL), terminato nel 1998 e poi aggiornato nel 2000¹⁸. Nell'ambito del primo studio, sono state censite a livello regionale un centinaio (103¹⁹) tra centri di ricerca sia pubblici (circa una ventina) sia privati e imprese che svolgono attività di ricerca, in gran parte coincidenti con quelli censiti per la redazione del Catalogo. Questi soggetti costituiscono il campione oggetto di indagine.

Dai dati dello studio emerge come la piccola e media dimensione siano le dimensioni prevalenti (più della metà del campione si posiziona nelle classi di addetti [0 – 50] e [50-100]), situazione che si viene ancor più ad accentuare se si distinguono le strutture di natura pubblica da quelle private. Sono infatti le organizzazioni afferenti alla prima categoria a far registrare le dimensioni maggiori. Si possono considerare dedicati alla ricerca di base ed applicata, oltre all'Università, ENEA, CNR, INFN, CBA E IST, che assorbono da soli circa la metà del personale dedicato a R&S (3.092 unità su 6.415 unità totali).

¹⁶L'Associazione senza fini di lucro è stata costituita il 25 maggio 2001, con finalità statutarie di "valorizzazione delle attività di ricerca e innovazione in Liguria e la promozione, l'informazione e il coordinamento tra chi si occupa di ricerca e innovazione, enti pubblici locali, imprese ed istituzioni italiane e comunitarie". I risultati dello studio citato, intitolato "Mappa della ricerca e dell'innovazione in Liguria", sono stati presentati il 27 giugno 2003 a Genova.

¹⁷Si tratta di uno screening delle tecnologie sviluppate nella regione, effettuato tramite il censimento dei centri di ricerca locali e delle maggiori realtà aziendali attive nel campo della R&S.

¹⁸Il catalogo, ora disponibile anche online (<http://www.pstliguria.it/perchedb.asp>), contiene circa 370 schede che afferiscono a 11 filiere tecnologiche individuate dal programma regionale presentato alla UE. Esse sono state selezionate in base ad alcuni criteri: innovatività, potenziale applicazione industriale nel breve periodo, possibile interesse da parte delle Pmi.

¹⁹Fanno parte del campione: Università degli studi di Genova, PST della Liguria, ENEA, CNA, CETENA, IIS, INFN, Ansaldo superconduttori, INFN, CBA, IST, AMGA; AREA della Ricerca di Genova (CNR), ARI-Ansaldo ricerche, Marconi, Elsag, Orsi, Piaggio, Esaote, Fincantieri, Ansaldo energia, Sciro, APRE, D'Apollonia, API, IRC-ALPS, Termomeccanica, SIRTIS, RINA, ISMAR chimica etc.. Per un elenco completo si rimanda alla pubblicazione a cura dell'A.R.I.L. del giugno 2003.

Queste caratteristiche si riflettono sugli indicatori della spesa per R&S e del personale addetto a R&S. Il livello di spesa in R&S oltre ad essere molto contenuto rispetto alle principali regioni italiane, risulta inferiore a regioni quali la Sicilia²⁰.

Per quanto riguarda la distribuzione della spesa e degli occupati in base alla natura pubblica o privata (Tabella 2 e Figure 2) la regione mostra un'accentuata partecipazione pubblica (Istituzioni Pubbliche e Università) all'attività di R&S, sia in termini di spesa (48,8% della spesa complessiva) sia in termini di occupazione (48,2%).

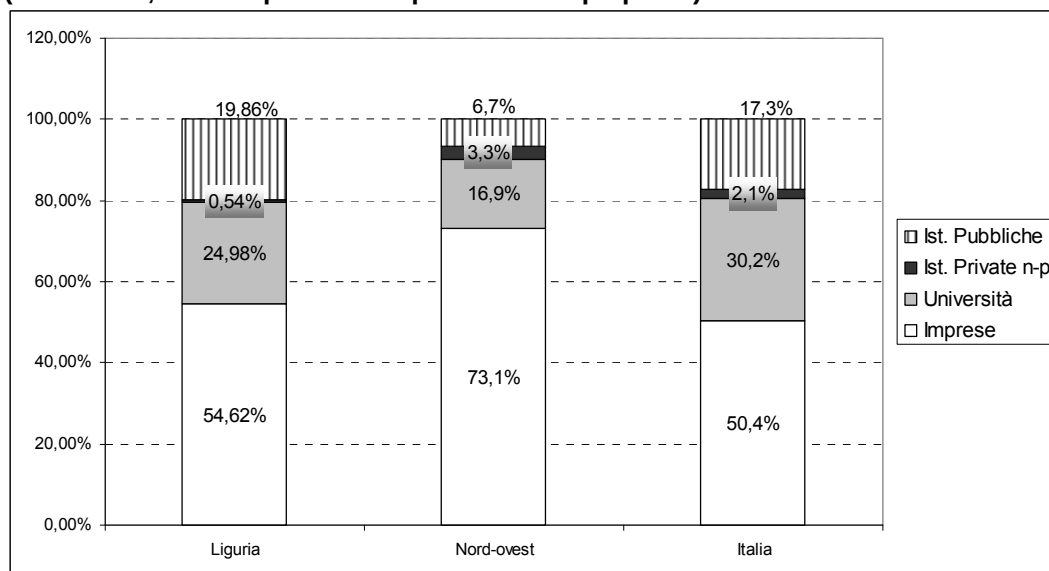
Tabella 2 - Distribuzione della spesa in R&S a livello regionale (Anno 2005)

	Totale	%	Ist. pubbliche	Ist. Private NP	Imprese	Università
ITALIA	15.598.795	100,00%	2.701.168	330.116	7.855.835	4.711.676
1 Lombardia	3.341.589	21,42%	215.579	160.502	2.399.428	566.080
2 Lazio	2.814.965	18,05%	1.382.867	51.192	789.787	591.119
3 Piemonte	1.998.818	12,81%	76.514	27.959	1.598.189	296.156
4 Emilia-Rom.	1.451.305	9,30%	115.280	9.506	883.025	443.494
5 Toscana	1.046.061	6,71%	178.078	8.290	337.496	522.197
6 Campania	1.020.077	6,54%	126.128	14.237	381.325	498.387
7 Veneto	776.303	4,98%	84.093	11.685	389.413	291.112
8 Sicilia	629.164	4,03%	94.627	6.985	165.226	362.326
9 Liguria	488.152	3,13%	96.953	2.616	266.653	121.930
10 Puglia	426.437	2,73%	57.270	14.047	102.228	252.892
11 Friuli-Ven.G.	378.877	2,43%	52.543	2.042	174.322	149.970
12 Abruzzo	266.889	1,71%	44.972	869	126.395	94.653
13 Marche	209.945	1,35%	13.705	673	91.079	104.488
14 Sardegna	177.483	1,14%	40.484	166	11.085	125.748
15 Pr.a.Trento	157.079	1,01%	69.638	4.848	31.626	50.967
16 Umbria	153.769	0,99%	14.633	308	38.343	100.485
17 Calabria	118.247	0,76%	16.956	182	9.019	92.090
18 Pr.a. Bolzano	50.747	0,33%	6.525	7.484	31.143	5.595
19 Basilicata	53.937	0,35%	9.536	75	20.360	23.966
20 Molise	26.952	0,17%	3.743	4.404	2.179	16.626
21 Valle d'Aosta	11.999	0,08%	1.044	2.046	7.514	1.395

Fonte: ISTAT - *La Ricerca e Sviluppo in Italia nel 2005*.

²⁰Nel caso della Sicilia bisogna però tenere in considerazione che il contributo pubblico alla spesa in R&S è preponderante rispetto a quello privato. Siamo prossimi al 74%.

Figura 2 - Addetti alla R&S per settore istituzionale confronto per aree geografiche (Anno 2005, unità espresse in equivalenti tempo pieno)



Fonte: ISTAT - *La Ricerca e Sviluppo in Italia nel 2005*.

4. La programmazione regionale

Per cercare di delineare il quadro della programmazione regionale, si propone di seguito uno schema sintetico che riassume, in ordine cronologico, i principali riferimenti normativi adottati dalla Regione Liguria in materia di ricerca e innovazione tecnologica.

Tabella 4 - Quadro riassuntivo della normativa in materia di ricerca e innovazione

Normativa nazionale trasferita alle Regioni	
Legge n.140/97	“Incentivi automatici per la ricerca e l'innovazione” - incentivi automatici di natura fiscale alle imprese industriali con l'obiettivo di favorire le attività finalizzate alla ricerca e allo sviluppo pre-competitivo.
Legge n. 266/97	“Interventi a sostegno delle PMI in aree di crisi”, nella misura di bonus fiscali per investimenti.
Intesa di programma 2004-2007	Stabilisce la destinazione delle risorse attribuite alla Regione Liguria in base alla delibera CIPE n. 17 del 9 maggio 2003. Tra le destinazioni ²¹ : • Istituto Italiano di Tecnologie (IIT) Interventi infrastrutturali²²

²¹ Sono previsti i seguenti settori: interventi infrastrutturali IIT; metropolitana tratta DeFerrari Brignole; rafforzamento società dell'informazione; beni culturali; salvaguardia tutela e sviluppo del territorio ligure; riqualificazione urbana; sviluppo economico.

²² La destinazione specifica prevede uno stanziamento di € 6.000.000, a valere sulla delibera CIPE 20/04, da finalizzare ad interventi infrastrutturali nell'ambito del progetto IIT.

• Sviluppo economico ²³	
Normativa regionale	
L.R. n. 43/94	"Norme di attuazione della legge 5 ottobre 1991 n. 317 ed interventi per il sostegno delle piccole e medie imprese". Prevede la costituzione di un "Fondo per il sostegno di progetti imprenditoriali diretti alla ricerca innovazione produttiva".
L.R. n. 45/97	"Disciplina degli interventi da attuarsi nell'ambito dei distretti industriali della Liguria". La Regione finanzia progetti innovativi concernenti più imprese, proposti e da realizzare, nell'ambito dei distretti industriali ²⁴ .
L.R. n. 21/00	"Interventi per lo sviluppo della piccola e media impresa". Finanzia i piani di investimento da realizzare in aree che non beneficiano di incentivi comunitari (derivanti da Obiettivo 2). L'incentivo consiste in finanziamenti agevolati per l'acquisto di impianti e macchinari.
L.R. n. 33/02	"Interventi da realizzarsi nell'ambito dei sistemi produttivi locali e dei distretti industriali". La normativa prevede la concessione di agevolazioni finanziarie per l'attuazione di progetti ²⁵ di carattere strutturale, infrastrutturale e di servizio riguardanti i soggetti operanti nei distretti industriali.
2003	Strategia regionale per l'innovazione
2003	Programma di Azioni Innovative FESR 2000-2006
L.R. n. 17/2006	Modificazioni alla L.R. n. 33/2002 (Interventi da realizzarsi nell'ambito dei sistemi produttivi locali e dei distretti industriali)
L.R. n. 47/2006	Modificazioni alla L.R. n. 43/1994 (Norme di attuazione della legge 5 ottobre 1991 n. 317 ed interventi per il sostegno delle piccole e medie imprese)
L.R. n. 2/2006	"Promozione, sviluppo, valorizzazione della ricerca, dell'innovazione e delle attività universitarie e di alta formazione"
23/07/2008 Consiglio regionale	Approvazione del "Programma triennale di sviluppo e sostegno all'Università, alla ricerca, all'innovazione e al trasferimento tecnologico", previsto dalla legge regionale sulla promozione e lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Liguria del 2007

Fonte: nostre elaborazioni.

²³ La destinazione specifica prevede uno stanziamento di circa € 4.000.000 a valere sulla delibera CIPE 20/04, con cofinanziamento regionale, per la riqualificazione dei centri urbani realizzati da comuni e consorzi (Centri Integrati di Via) nelle zone inserite nella programmazione comunitaria per € 1.000.000 e per la realizzazione di incubatori per favorire la nascita di nuove imprese nel settore della nautica da diporto e nelle alte tecnologie per € 3.000.000.

²⁴ Si sottolinea che attraverso tale legge è stato finanziato un solo distretto, quello dell'ardesia.

²⁵ I progetti per i quali si richiede il contributo devono perseguire una o più delle seguenti finalità: favorire lo sviluppo dei distretti industriali attraverso la promozione e la commercializzazione del prodotto sui mercati nazionali e esteri; promuovere la crescita occupazionale; realizzare innovazioni tecnologiche, acquisire e trasferire tecnologie; sostenere interventi innovativi in campo ambientale e in campo energetico; realizzare reti telematiche, strutture logistiche e banche dati comuni; realizzare strutture e impianti funzionali all'attività distrettuale; realizzare progetti formativi; svolgere attività di animazione economica e promozione territoriale; realizzare servizi comuni, anche nel campo della sicurezza del lavoro, per le imprese operanti nel distretto (Art. 7 della L.R. 33/02).

Una prima considerazione riguarda la numerosità degli interventi e delle opportunità a favore delle PMI e l'importanza associata ai distretti industriali ed in generale alle forme di aggregazione fra imprese. Al contempo, emerge la mancanza di un documento programmatico di ampio respiro in grado di coordinare in maniera sinergica le diverse iniziative, delineando obiettivi a lungo termine e assicurando la necessaria continuità agli interventi in materia di ricerca e innovazione. Se infatti la strumentazione (normativa) a sostegno dell'innovazione era già disponibile a partire dalla seconda metà degli anni Novanta, il primo tentativo programmatico in materia, concretizzatosi nel documento "Strategia Regionale per l'Innovazione", è ben più recente e risale agli inizi del 2003.

Le azioni e misure adottate a livello regionale fino ad allora hanno avuto ricadute limitate in termini di sviluppo economico locale concretizzandosi, il più delle volte, in finanziamenti a pioggia scarsamente finalizzati, in quanto privi di un inquadramento ampio che ne coordinasse le modalità e la gestione al fine del perseguimento di un obiettivo predefinito.

Il documento "Strategia regionale per l'innovazione", che costituiva un pre-requisito (previsto dal VI Programma Quadro) ai fini dell'attuazione di alcune misure dedicate alla ricerca e all'innovazione (3.7 e 1.4), è stato redatto dal Parco Scientifico Tecnologico della Liguria ed approvato dalla Regione Liguria nel febbraio 2003²⁶. In esso si trovano i primi tentativi di sistematizzazione degli strumenti e delle risorse disponibili a livello regionale in tema di ricerca e innovazione tecnologica, attraverso la definizione di obiettivi articolati su orizzonti temporali diversi. L'obiettivo a breve termine è l'agglomerazione imprenditoriale che, sulla base dell'analisi dell'ambiente esterno, è stata individuata quale soluzione idonea a sopperire alla debolezza del sistema produttivo locale altamente frammentato. Nella stessa ottica può essere letta, se pur non strettamente collegata, l'approvazione da parte del Consiglio Regionale, nella seduta del 30 settembre 2003, in attuazione della legge regionale n. 33/2002, dell'individuazione di 10 distretti industriali regionali. Quest'obiettivo mira a razionalizzare gli sforzi e le risorse (soprattutto in termini finanziari) attraverso la ricerca della massima coerenza tra l'allocazione prioritaria delle risorse e la realtà del sistema produttivo. Il processo di agglomerazione progressiva risulta propedeutico al secondo obiettivo sancito nel documento di strategia, da svilupparsi nel medio periodo, che prevede il miglioramento delle performance aziendali delle imprese esistenti, in termini di prodotti e processi. Nel lungo periodo infine, l'azione è volta a generare le premesse perché si possano sviluppare innovazioni alla frontiera tecnologica, in settori il più possibile caratterizzati da elementi di orizzontalità, che possano investire trasversalmente l'economia locale innalzandone il livello tecnologico medio.

La carenza di una programmazione per la politica dell'innovazione regionale è stata definitivamente colmata solo recentemente (il 20-12-2006) con

²⁶Tra le attività previste dalla misura 3.7 sottomisura D) del Docup Obiettivo 2 (2000-2006) si inserisce la definizione di una "Strategia regionale dell'innovazione" attraverso cui la Regione Liguria possa elaborare un programma articolato di interventi per gli anni futuri tesi a sostenere le attività delle imprese in materia di innovazione tecnologica.

l'approvazione della Legge Regionale n. 2/2007 "Promozione, sviluppo, valorizzazione della ricerca, dell'innovazione e delle attività universitarie e di alta formazione", sulla quale si concentra la nostra attenzione. Come già anticipato, la legge recepisce ed adotta il concetto di sistema innovativo regionale, di cui individua i principali attori (Art. 4 comma 1), e con esso l'obiettivo del perseguimento del maggior livello possibile di integrazione reciproca tra le sue componenti al fine di innescare un circolo virtuoso innovativo che si autoalimenta²⁷. Tra gli obiettivi prioritari della legge vi è, infatti, la valorizzazione del sistema innovativo regionale attraverso il sostegno alla collaborazione tra l'Università, i centri di ricerca pubblici e privati e il sistema produttivo (Art. 1) e la promozione del collegamento tra il sistema della ricerca e il sistema produttivo (Art. 2).

La legge, che ha avuto una lunga gestazione anche a causa della concertazione allargata cui è stata sottoposta²⁸, individua chiaramente una struttura organizzativa *ad hoc* responsabile in materia di ricerca e innovazione di cui definisce puntualmente le competenze e le modalità operative. Si tratta del "Centro regionale per la ricerca e l'innovazione" che assume le vesti di organo operativo della Regione dotato di personalità giuridica di diritto pubblico e di autonomia amministrativa, contabile e gestionale. Tra le principali attività di competenza, il Centro è tenuto a (Art. n. 21 comma 3)²⁹:

- "formulare proposte per la definizione del Programma triennale di sviluppo e sostegno all'Università, alla ricerca ed all'innovazione, e per la definizione del Piano operativo annuale;
- garantire l'attuazione dei progetti, dei programmi e delle attività ad esso affidati nonché le attività di monitoraggio e valutazione ex ante, in itinere ed ex post;
- promuovere l'informazione sui programmi nazionali ed internazionali, allo scopo di agevolare il più ampio coinvolgimento e la più estesa partecipazione da parte di soggetti locali;
- promuovere la collaborazione e la sinergia tra istituzioni, pubbliche e private, attive nei settori d'intervento;

²⁷ Secondo una delle più recenti impostazioni infatti: "i vincoli selettivi del mercato globale, in concomitanza ai vincoli cognitivi della generazione di nuova conoscenza tecnologica, hanno fatto convergere tra loro tre realtà: ricerca pubblica, impresa e governo" (Etzkowitz e Leydesdorff, 2000), in passato molto meno integrate e caratterizzate da relazioni prevalentemente diadiche. Ne risulta che, ad oggi, i ruoli istituzionali dei soggetti sono scarsamente definiti e tendono a sovrapporsi e invertirsi: l'Università può assumere ruoli di mercato, svolgendo attività di incubatore o di PST; il governo può entrare nel sistema produttivo organizzando venture capital e, relativamente al sistema produttivo, è sempre maggiore il ricorso a fonti pubbliche per l'approvvigionamento tecnologico (Leydesdorff, Cooke e Olazaran, 2002).

²⁸ La concertazione ha coinvolto non solo i soggetti elencati all'art. 3 ma, in sede di elaborazione del disegno di legge, si è allargata ad un numero ben più ampio di soggetti nell'ambito di incontri di confronto.

²⁹ Tra le altre attività il Centro: partecipa a bandi europei o nazionali per acquisire risorse aggiuntive da destinare alla promozione della ricerca e dell'alta formazione; elabora proposte e progetti in materia di ricerca e innovazione, in coerenza con la programmazione regionale.

- svolgere un ruolo di interfaccia tra la domanda di ricerca e innovazione espressa dalle aziende e la relativa offerta di livelli di ricerca coerenti con gli investimenti attivabili dalle aziende stesse;
- selezionare, per l'ammissione ad eventuali benefici, iniziative imprenditoriali finalizzate alla creazione d'impresa relative a: progetti di start-up di aziende ad alto potenziale tecnologico, progetti di spin-off da aziende che presentano un elevato patrimonio tecnologico, progetti di spin-off generati nell'ambito della ricerca accademica e dei centri di ricerca pubblici e privati”.
- erogare servizi specialistici alle imprese³⁰.

L'attività del Centro regionale per la ricerca e l'innovazione, che ha preso il via a fine 2007, è destinata, in particolare, alle piccole imprese che hanno più difficoltà a raccordarsi con il mondo della ricerca³¹.

Vengono inoltre costituiti, un Comitato di indirizzo che agisce da organo consultivo della Giunta regionale (Art. 7), un Comitato regionale di coordinamento delle attività universitarie (incaricato di coordinare le iniziative della Regione con quelle dell'Università di Genova) (Art. 10) e un Osservatorio regionale sul sistema della ricerca, dell'innovazione e dell'alta formazione, con il compito di raccogliere e aggiornare i dati statistici e acquisire informazioni e documentazioni sull'argomento (Art. 11)³². A dettare le linee guida dell'azione regionale in materia di ricerca e innovazione, sarà, infine, il Programma triennale, approvato dal consiglio regionale lo scorso luglio, che sostituisce il documento “Strategia regionale per l'innovazione”, e il piano operativo annuale (Art. 5 e 6).

Anche se è impossibile effettuare valutazioni sull'efficacia della legge, dal momento che è entrata in vigore solo recentemente, sembra di poter dare un giudizio positivo sull'impianto sistemico da essa delineato. La legge ha infatti il pregio di essere estremamente chiara sotto il profilo organizzativo, dell'attribuzione delle competenze e responsabilità nonché delle risorse destinate. Qualche perplessità rimane rispetto alla convivenza che si prospetta per i prossimi anni tra il Centro regionale per l'innovazione e il Parco Scientifico Tecnologico. Il Parco è infatti il referente per il Docup Ob. 2 della regione e, in

³⁰“Audit aziendale; valutazione dei fabbisogni e potenzialità di innovazione; individuazione dei processi interni di sviluppo e ammodernamento; valutazioni dei costi di realizzazione dei processi di sviluppo e ammodernamento e quindi della loro sostenibilità finanziaria; assistenza nell'individuazione del fabbisogno di formazione del personale interno all'azienda; individuazione di canali di finanziamento regionali, nazionali o comunitari; valutazione dei risultati di spin-off che hanno avuto accesso ai benefici della presente legge. Tale attività può essere svolta dal Centro anche avvalendosi di collaborazioni con società controllate dalla Regione” (Art. n.21 comma 5).

³¹A tal fine è stato costituito un fondo di rotazione, con una dotazione finanziaria di 8 milioni di euro, destinato a finanziare progetti innovativi e gestito da Filse che erogherà agevolazioni sotto forma di prestiti rimborsabili e servizi di finanza innovativa in particolare per le piccole imprese in grado di attivare la partecipazione di istituti di credito (Art. 16).

³²L'attività relativa all'Osservatorio, alla quale collaborano le Camere di Commercio delle province liguri, è iniziata. E' stato redatto un questionario, che raccoglie dati ed informazioni relativi all'attività innovativa delle imprese liguri e che, allo stato attuale (febbraio 2007), è in fase di somministrazione.

quanto tale, sta attualmente gestendo la misura 3.7 Diffusione e trasferimento dell'innovazione (6,7 milioni di €)³³.

Tabella 5 - Le risorse mobilitate dal Programma triennale (dati in migliaia di euro)

Obiettivi strategici	FSE	FESR	FAS	Fondi propri	TOTALE
1.Sviluppare le risorse umane e l'offerta di ricerca	12.000	1.000	41.000	1.000	55.000
2.Potenziare la domanda delle imprese e delle istituzioni	1.000	12.000	14.000	9.000	36.000
3.Sviluppare rafforzare la governance	2.000	2.000	8.000	4.000	16.000
TOTALE	15.000	15.000	63.000	14.000	107.000

Fonte: Giunta della Regione Liguria.

5. Le iniziative attive e considerazioni finali

La carenza, fino ad oggi, di una politica regionale chiara ed unitaria per quanto concerne la ricerca e l'innovazione tecnologica traspare a livello organizzativo in quanto co-esistono più soggetti con compiti e ruoli non sempre chiaramente individuati e distinti. Tra questi ricordiamo qui brevemente³⁴: il Parco Scientifico e Tecnologico della Liguria (PSTL)³⁵, la Finanziaria Ligure per lo Sviluppo

³³ Nell'ambito della misura 3.7 del Docup Ob.2 gestita dal Parco Scientifico e Tecnologico, trova spazio una delle linee di intervento previste per la prima fase di attività del Distretto dei Sistemi Intelligenti Integrati, di cui si tratterà in seguito.

³⁴ Per un approfondimento sulle iniziative in atto in regione Liguria in ambito di innovazione scientifica e tecnologica si rimanda a Cepolina (2008).

³⁵ Il Parco è stato costituito nel luglio 1996 da Regione Liguria, Università di Genova e Camera di Commercio di Genova come società consortile per azioni. Rappresenta la prima iniziativa a livello locale deputata al trasferimento tecnologico. L'iniziativa è indubbiamente qualificabile quale top down e soft, infatti la sua genesi è una diretta conseguenza del Doc.U.P. obiettivo 2 che, prevedendo il PSTL quale organo deputato alla gestione della misura volta al trasferimento di tecnologie, ne ha decretato non solo la costituzione, ma anche l'attività prevalente. Ha come obiettivi la promozione, la realizzazione, il coordinamento delle attività di ricerca, innovazione e trasferimento di tecnologie sul territorio regionale, attraverso l'amministrazione dell'apposita misura 3.7 del Docup Obiettivo 2.

Economico (FILSE)³⁶, Sviluppo Italia Liguria³⁷, Innovation Reley Center ALPS Liguria³⁸, Sportello Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea³⁹.

La presenza di queste organizzazioni testimonia, da una parte, l'importanza che il tema dell'innovazione tecnologica assume a livello politico e che si traduce in un impegno reale, ed al contempo evidenzia un livello di coordinamento interorganizzativo insufficiente che si manifesta nella mancanza di una chiara assegnazione e divisione dei ruoli e relative attività tra le diverse istituzioni presenti nonché la mancanza di coordinamento. Si evidenziano, quindi, punti di debolezza del sistema, così come attualmente configurato, dovuti in gran parte alla coesistenza di soggetti le cui competenze e aree di operatività di sovrappongono, dando luogo a duplicazioni di servizi uguali o simili nell'offerta locale complessiva.

Anche per quanto attiene alle iniziative in atto si registra una certa confusione dovuta, alla loro recente proliferazione nonché alla partecipazione degli stessi soggetti a diverse iniziative contemporaneamente. Ricordiamo qui: il distretto tecnologico dei sistemi intelligenti e integrati (SIIT)⁴⁰, distretto dell'elettronica e delle tecnologie avanzate(DIXET)⁴¹, il Polo della Robotica⁴², il progetto

³⁶La FILSE rappresenta lo strumento operativo di attuazione della politica regionale in campo economico e sociale a partire dalla sua costituzione nel 1975. A tale scopo, organizza, coordina e gestisce risorse finanziarie, informative e di know how a sostegno dello sviluppo del territorio. Più in particolare, Filse amministra una quota importante dei fondi assegnati alla Regione Liguria dall'Unione Europea nell'ambito del Docup Obiettivo 2.

³⁷Sviluppo Italia, ha per oggetto: la nascita di nuove imprese e lo sviluppo di quelle esistenti (attraverso la funzione di incubatore e strumenti finanziari), la fornitura di servizi, finalizzati allo sviluppo delle attività economiche; lo sviluppo della domanda di innovazione e dei sistemi locali di impresa; la progettualità dello sviluppo; la consulenza in materia di gestione degli incentivi regionali, nazionali e comunitari.

³⁸Il Consorzio ALPS, coordinato dalla Camera di commercio di Torino, è un consorzio frutto della collaborazione con l'Unioncamere Liguri, il Centro Sviluppo S.p.a. ed il Centro estero delle Camere Commercio Piemontesi di Torino, offre i seguenti servizi, nell'ottica di una prospettiva transfrontaliera volta a integrare e sfruttare i risultati della ricerca a livello europeo: assistenza per il trasferimento di tecnologie; audit tecnici per identificare offerte/richieste tecnologiche; ricerca partner per azioni di trasferimento tecnologico; organizzazione e promozione di fiere ed eventi tecnologici.

³⁹Agenzia non profit, creata nel 1990 con il patrocinio del MIUR e della Commissione Europea, svolge attività di informazione, documentazione, assistenza e formazione mirata alla partecipazione ai programmi europei di ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica.

⁴⁰Nato nel marzo 2005 con la forma giuridica della società consortile, il distretto raccoglie 12 grandi imprese, le principali istituzioni europee, le associazioni di categoria ed un consorzio di circa 40 PMI. L'obiettivo del DT è di potenziare la collaborazione con i governi regionali per sviluppare azioni di ricerca come leva di crescita socio-economica del territorio, potenziare e realizzare reti di ricerca ed innovazione diffuse su tutto il territorio nazionale.

⁴¹Prima forma di aggregazione in ordine cronologico della provincia di Genova, il distretto nasce infatti a fronte delle richieste, da parte delle realtà più significative del comparto (Elsag, Esaote e Marconi), avanzata a febbraio 1998 per il riconoscimento di un "distretto di elettronica industriale".

Università, Trasferimento tecnologico, Imprese (UNITI)⁴³, l'Istituto Italiano per le Tecnologie (IIT)⁴⁴. Si assiste, quindi, ad una parziale ed artificiale duplicazione (distretto industriale dell'elettronica e Sezione Automazione Elettronica e Telecomunicazioni di Assindustria), che limita l'efficienza oltre a imporre la duplicazione degli sforzi per attivare i meccanismi di fiducia e quindi di collaborazione oltre che di mero funzionamento delle iniziative (si pensi al comitato del distretto dell'elettronica chiamato a svolgere funzioni in parte coincidenti con quelle già svolte dal Dixet).

A fronte di queste minacce, la regione ha, nella fase attuale di sviluppo, elevate opportunità da cogliere nell'ottica dell'affermazione di un vero e proprio sistema innovativo regionale, che sia in grado di innescare e favorire processi di trasferimento tecnologico e di innalzare la capacità innovativa complessiva del sistema. Una delle carenze più evidenti, in tale prospettiva, è lo scarso livello di integrazione territoriale, non solo tra gli attori dell'offerta, da una parte, e la domanda di innovazione, dall'altra, ma soprattutto all'interno dei singoli sub sistemi (per esempio esistono sovrapposizioni nell'ambito dei servizi di intermediazione offerti da soggetti diversi, quali: il PSTL, Sviluppo Italia, lo sportello Università ed impresa e lo sportello APRE).

Si auspica infine, anche grazie al supporto della nuova L.R. sulla ricerca e l'innovazione, che la Regione riesca a mettere a sistema in modo coerente ed efficiente le numerose risorse di cui oggi dispone dal lato dell'offerta, facendo tesoro delle esperienze di successo maturate. Al contempo, gli interventi a favore del sistema produttivo dovrebbero essere il più possibile volti a valorizzare quanto già esistente.

⁴²L'Associazione, nata a Genova nel Novembre 2002, è stata costituita allo scopo di "mettere a sistema" competenze e interessi presenti sul territorio oltre che per rafforzare e stabilizzare le numerose relazioni che caratterizzano il settore della robotica e automazione industriale in provincia di Genova (in particolare nei confronti dell'Università di Genova). Al momento attuale l'associazione raccoglie circa trenta piccole e medie imprese direttamente operanti nel settore che "esportano" alta tecnologia. A tali imprese si sono inoltre affiancati, in veste di promotori dell'iniziativa, la Camera di Commercio, l'Università (rappresentata da quattro Dipartimenti della Facoltà di Ingegneria), il PSTL, l'Associazione degli Industriali ed il Dixet.

⁴³Promosso dall'Università degli Studi di Genova congiuntamente con Sviluppo Italia Liguria S.c.p.A. nell'ambito di un bando emanato nel 2005 dal Ministero delle Attività Produttive, il progetto mira a diffondere i risultati dell'attività di ricerca sul territorio ligure attraverso una rete di imprese start up che lavorino a contatto diretto con l'Università.

⁴⁴Si tratta di una fondazione creata per promuovere la ricerca scientifica di eccellenza in Italia. Voluta dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, l'IIT è orientato ed aperto all'intervento dei privati per promuovere lo sviluppo tecnologico e l'alta formazione tecnologica con una forte integrazione tra ricerca di base, ricerca applicata e sviluppo sperimentale. L'intento di IIT è di diventare un centro di riferimento internazionale per la ricerca scientifica ad alto contenuto tecnologico, attraendo il contributo di ricercatori ed esperti del mondo della ricerca e puntando su metodi innovativi e professionalità di alto livello.

Bibliografia

- Antonelli C. (1999), (a cura di), *Conoscenza tecnologica. Nuovi paradigmi dell'innovazione e specificità italiana*, Edizioni della Fondazione Agnelli, Torino.
- A.R.I.L. (2003), *Mappa della ricerca e dell'innovazione in Liguria*, Rapporto di ricerca presentato a Genova, il 23 giugno.
- AA.VV. (2006), *Distretti tecnologici e sviluppo locale: l'esperienza dell'IMAST*, lavori Master thesis, Stoa'.
- Borras S. (1993) "The Four Motors for Europe' and its Promotion of R&D Linkages: Beyond Geographical Contiguity in Interregional Agreements?", in *Regional Policy and Politics*, vol. 3, n° 3.
- Bronzini R. (2003), "Distretti industriali, economie di agglomerazione e investimenti esteri in Italia", Atti del convegno *Economie locali, modelli di agglomerazione e apertura internazionale*. Nuove ricerche della Banca d'Italia sullo sviluppo territoriale, Bologna, 20 novembre.
- Cagliano R., Capello R., Spairani A. (2001), *Il benchmarking dei sistemi territoriali. Best practice territoriali delle aree liguri di piccola impresa*, F.Angeli, Milano.
- Campodall'orto S. E., Vercesi P. (2002), "Deve l'Università occuparsi di trasferimento tecnologico?", in *Mondo digitale*, n° 4.
- Cariola M. (2003), "Contributo allo sviluppo locale di attori istituzionali operanti in un sistema innovativo regionale: un caso di studio", presentato al Convegno Associazione Italiana Valutazione 2003, Reggio Calabria, 10-11 aprile.
- Cariola M., Coccia M. (2002), "Analisi di un sistema innovativo regionale e implicazioni di policy nel processo di TT", in *CERIS CNR working papers*, n° 6.
- Cepolina S. (2006), "I servizi di intermediazione nel processo di trasferimento tecnologico", in *Economia e Diritto del Terziario* n° 1, pp. 183-208.
- Cepolina S. (2008), *Il sistema innovativo regionale e i distretti tecnologici*, in Benevolo C., Caselli L. (a cura di), *La realtà multiforme delle piccole e medie imprese. Il caso della provincia di Genova*, FrancoAngeli, Milano pp. 241 - 279.
- Cesaroni F., Piccaluga A. (2003), (a cura di), *Distretti industriali e distretti tecnologici. Modelli possibili per il Mezzogiorno*, Edizioni della Fondazione G. Agnelli, Torino.
- Cooke P., Morgan K. (1998) "The Regional Innovation Paradox: Innovation Policy and Industrial Policy", in *Journal of technology transfer*, vol. 27, n° 2.
- Edquist C. (1997), *System of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations*, in *International Production and the Multinational Enterprise*. Pinter, London.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L. (2000), "The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations", *Research Policy*, vol. 29, n° 2.

- European Commissione – DG Enetrprise (2003), *Innovation scoreboard: technical paper N. 1 Indicators and definitions*, European Trend chart on innovation.
- Evangelista R., Iammarino S., Mastrostefano V., Silvani A. (2002), "Looking for regional systems of innovation: evidence from the Italian innovation survey", in *Regional Studies*, vol. 36, n° 2.
- FILAS Osservatorio (2007), *Innovation scoreboard Lazio 2007*.
- Freeman C., Soete L. (1987), *Technical Change and full Employment* (eds), Basic Blackwell.
- Gambardella A., Torrisi S. (1998), "Does technological convergence imply convergence in markets? Evidence from the electronics industry", in *Research Policy*, vol. 27, n° 5.
- Genco P. (2004) (a cura di), *Le imprese high tech e i fattori ambientali di sviluppo*, EnzoAlbano Editore, Napoli.
- Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M., (1994), *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*, Sage, London.
- Howells J. (1999), "Regional Systems of Innovation?" in Archibugi D. et al., *Innovation Policy in a Global Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lazzeroni M. (2004), *Geografia della conoscenza e dell'innovazione tecnologica – un'interpretazione dei cambiamenti territoriali*, Franco Angeli, Milano.
- Leydesdorff L., Cooke P., Olazaran M. (2002), "Regional Innovation Systems in Europe" (Special Issue) in *Journal of Technology Transfer*, vol. 27, n° 1.
- Liguria Ricerche (2001), *Sistemi produttivi della Liguria*, Rapporto di ricerca, Genova.
- Lundvall B. (1988), "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation," in *Technical Change and Economic Theory*, ed. by G. Dosi. Pinter Publisher, London.
- MacLane S. (1996), "Should Universities Imitate Industry?", in *American Scientist*, vol. 84, n° 6.
- Maskell P. (2001), "Knowledge creation and diffusion in geographic clusters", in *International Journal of Innovation Management*, n° 2.
- Parco Scientifico e Tecnologico della Liguria (2003), *Strategia regionale dell'innovazione*, Genova, febbraio.
- Pavitt K. (1999), *Technology management and systems of innovation*, Northampton, Edward Elgar Publishing.
- Piccaluga A. (2003), "Il distretto tecnologico: lo strumento, le potenzialità, le esperienze", presentato in occasione del seminario *La ricerca nelle strategie di sviluppo del mezzogiorno*, Roma, 13 novembre.
- Porter M. E. (1998), "Clusters and the new economics of competition", in *Harvard Business Review*, November-Dicember, vol. 76, n° 6.
- Storper M. (1997), "Le economie locali come beni relazionali", in *Sviluppo locale*, n° 5.

Torrisi S. (2002), *Imprenditorialità e distretti ad alta tecnologia. Teoria ed evidenza empirica*, Franco Angeli, Milano.

Sara Cepolina
Dottore di ricerca in Economia e management dei servizi
Dipartimento di Tecnica ed Economia delle Aziende
Università degli Studi di Genova
Via Vivaldi 5
16123 Genova
e-mail: Sara.Cepolina @ unige.it