

## **Distretti industriali e innovazione: i limiti dei sistemi tecnologici locali**

[Industrial Districts and Innovation: the Limits of the Local Technological Systems]

Secondo Rolfo e Giampaolo Vitali

(*Ceris-Cnr, Torino*)

Luglio 1997

### **Abstract**

A new approach of the innovation policies at the local level is concerning the creation of regional innovation systems. In Italy however the district level seems to be more adequate for the public intervention to capture the specific sectorial and local nature of the innovation process. In the Piedmont case the strong innovative potential is not sufficient in order to transform the technical systems of the two district, analysed in the paper, Biella and Cusio-Valsesia, into more modern technological systems.

Jel Classification: L22, L61, L67, R12, R58

Questo lavoro raccoglie i primi risultati di una ricerca condotta dagli autori all'interno del Progetto Speciale Cnr: *Sistemi tecnologici, valutazione della ricerca e politiche per l'innovazione.*

## 1. Introduzione

Dopo la forte enfasi sui sistemi nazionali di innovazione<sup>i</sup>, la letteratura più recente sull'innovazione ha riscoperto la dimensione regionale e locale. In particolare, è stato sottolineato (Cook *et alii* 1996) come le regioni siano in grado di attuare le scelte operative per mobilitare risorse ed istituzioni verso obiettivi comuni ad aggregati consistenti di imprese. Nel caso dell'innovazione l'abbandono di una visione lineare (*pipeline*) a favore di un approccio interattivo in cui sono coinvolti vari attori (imprese, centri di ricerca e formazione, istituzioni, ecc.) ha portato alla constatazione dei numerosi limiti esistenti a livello locale e quindi alla ricerca da parte dei governi regionali di innescare politiche virtuose in grado di creare sia quei fattori organizzativi mancanti (ad esempio centri per il trasferimento tecnologico), sia, attraverso l'interazione fra i vari attori, quell'ambiente innovativo ritenuto indispensabile per favorire il processo collettivo di apprendimento che sta alla base delle specifiche innovazioni.

Quando tale interazione funziona si può parlare dell'esistenza di un sistema innovativo regionale (Nauwelaers e Reid 1995) la cui creazione è ormai divenuta uno degli obiettivi fondamentali, sia dei singoli governi regionali, sia dell'Unione Europea<sup>ii</sup>. Pur essendo i sistemi innovativi regionali una componente importante dei sistemi nazionali, in realtà se ne distaccano sia per il loro maggiore collegamento con il contesto socio-culturale locale, sia per un più pronunciato carattere di *path dependency* dalla tradizione industriale locale, con un conseguente corollario di regole tacite che ne governano il funzionamento (Autio 1996).

Nel caso italiano queste considerazioni sembrano adattarsi più che ai contesti regionali a quelle realtà di distretti industriali e di sistemi produttivi locali che caratterizzano la nostra economia. In particolare, i caratteri sociali e culturali che contraddistinguono queste realtà locali e ne fanno dei *milieu* creativi (Cooke e Morgan 1994) sono così specifici del territorio in cui si sono formati che la dimensione regionale appare spesso distante e, comunque, non adeguata sia a cogliere i caratteri distintivi del processo innovativo, sia ad impostare le più opportune iniziative di politica per l'innovazione. D'altro canto recenti indagini empiriche sui distretti italiani (Crestanello 1997) evidenziano una evoluzione dei sistemi produttivi locali verso relazioni interregionali o, addirittura, internazionali.

Nelle pagine seguenti cercheremo di sintetizzare i risultati di una ricerca condotta su una regione (il Piemonte) mettendo a confronto il potenziale regionale di innovazione e due realtà locali di piccole e medie imprese (che chiameremo per comodità distretti) che sono stati scelte per la loro importanza economica, per il loro successo sia collettivo, sia delle singole imprese, per la diversa specializzazione settoriale (tessile e meccanica), per il diverso percorso storico, per le iniziative avviate nel campo dell'innovazione tecnologica.

## **2. Il potenziale innovativo del Piemonte**

Sulla base dell'ultima rilevazione Istat (1995) sulle imprese innovative il Piemonte riconferma il suo ruolo di regione innovativa assieme a Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna. Più in particolare è la seconda regione italiana per spese in R&S (20 %) e la terza per numero di addetti (16 %).

Altri indicatori danno un'immagine ancora migliore della regione: infatti il Piemonte si colloca al primo posto come incidenza delle spese in R&S sul PIL (2,1 % contro un media nazionale dello 0,8 e il dato della Lombardia pari all'1,3 %) e al secondo come numero di addetti nella ricerca (9,7) ogni mille abitanti attivi (contro una media nazionale di 4,7 e dopo il Lazio con 12,7 addetti).

Questi risultati sono tuttavia dovuti al ruolo preponderante giocato dalla spesa privata in R&S rispetto a quella pubblica. La prima rappresenta infatti in Piemonte il 94,6 % delle spese totali e il 92 % degli addetti, valori che non trovano riscontro in alcuna altra regione e che portano il Piemonte a coprire il 29 % delle spese realizzate dalle imprese italiane con il 24 % degli addetti nazionali in R&S. Una ulteriore specificità è costituita dal ruolo preponderante svolto dalle imprese private (73 % delle spese e degli addetti contro una media nazionale del 48 e del 43 %) e dalle grandi imprese con oltre 500 addetti. In questo senso il Piemonte si avvicina molto di più ad altre regioni europee come Rhône-Alpes che non all'Italia, fermo restando tuttavia il basso peso della ricerca pubblica.

Il ruolo preponderante del sistema delle grandi imprese industriali fa sì che quasi il 70 % delle spese effettuate siano dedicate allo sviluppo contro il 27,7 % dedicato alla ricerca applicata ed appena il 2,6 alla ricerca di base rispetto ad una media italiana del 46, 44,6 e 9,4 %. La bassa quota di risorse dedicate alla ricerca di base è quasi

completamente originata dal sistema pubblico poiché le imprese in quest'area spendono meno dell'1 %.

Lo scarso interesse delle imprese per la ricerca di base non significa tuttavia che vi sia una divisione del lavoro "scientifico" con il sistema della ricerca pubblica. Infatti, da una recente indagine delle Camere di Commercio piemontesi (1995)<sup>iii</sup>, appare rilevante che su un totale di 1.953 imprese innovative (di cui il 62 % concentrate in provincia di Torino) solo 268 hanno rapporti con il sistema universitario e della ricerca pubblica.

Il sistema pubblico risulta oltre che sottodimensionato rispetto alla ricerca privata anche fortemente frammentato: nel 1994 dipendevano da enti di ricerca ed istituzioni universitarie 59 laboratori ed istituti, nessuno dei quali raggiungeva i 100 addetti; per contro la dimensione media dei 29 laboratori privati (di cui 22 interni alle imprese e 7 indipendenti) era di 181 addetti. Nell'area pubblica è infatti da tempo in atto un processo di contrazione continua degli addetti che costituiscono appena il 5 % del totale nazionale contro il 18,2 del Lazio, il 12,7 della Lombardia, il 9,5 dell'Emilia-Romagna e della Toscana. In mancanza di nuove iniziative il sistema pubblico della ricerca appare fortemente orientato su tecnologie ed applicazioni tradizionali o comunque non più agganciate alla realtà industriale regionale.

Il sistema formativo superiore della regione è stato a lungo fortemente concentrato a Torino nell'Università e nel Politecnico: solo negli anni '90 si è assistito al decentramento di corsi universitari sul territorio regionale. Recentemente si è avuta la creazione della seconda facoltà di ingegneria a Vercelli (ma dipendente dal Politecnico di Torino) e della Università del Piemonte Orientale con sedi a Vercelli, Novara ed Alessandria. Il numero di laureati in Piemonte sul totale della popolazione istruita arriva appena al 3,8 % (1991) contro il 4,3 del nord-ovest ed è superiore solo al nord-est (3,5). Alcuni indicatori assunti generalmente come *proxy* della qualità dell'insegnamento, come ad esempio il numero di studenti per insegnante sono negativi (ad eccezione delle facoltà di ingegneria, medicina e scienze politiche) e tendono a peggiorare nel periodo 1986-95. Rispetto all'Italia il Piemonte si discosta solo per il maggior numero di laureati nelle facoltà di scienze naturali, fisiche e matematiche e di ingegneria: 29 % del totale regionale di laureati contro una media nazionale del 12 %.

Nel complesso la regione, pur mantenendo un potenziale innovativo elevato, soffre di alcuni aspetti negativi che, benché largamente riscontrabili anche in altre realtà

regionali, assumono in questo caso un segno preoccupante di debolezza strutturale del sistema. Questo è noto da tempo, ma la mancanza di interventi correttivi ha finito con indurre un trend negativo che non può non peggiorare la situazione. Infatti le iniziative di politica industriale finora attuate hanno dato risultati modesti, sia per il basso ammontare dei fondi disponibili, sia per una concezione ancora orientata all'acquisto di macchinari a tecnologia avanzata: una parziale eccezione è rappresentata solo dai progetti sulla qualità previsti dalla legge regionale 56 del 1986 (33 % dei 313 miliardi di lire erogati o impegnati nel decennio 1987-96) e dalle azioni europee a favore delle tecnologie a ridotto impatto ambientale. I grandi progetti nati attorno all'idea di distretto tecnologico lanciata da Tecnocity negli anni '80 non si sono concretizzati; lo stesso Lingotto non è ancora decollato come polo scientifico e tecnologico e l'Agenzia regionale per l'Innovazione non ha mai visto la luce. Attualmente sono in progetto alcuni parchi tecnologici, ma manca una visione progettuale di ampio respiro che coinvolga la regione nel suo complesso: nonostante il decentramento di corsi e sedi universitarie Torino resta la sede principale delle attività formative, di ricerca e di servizi avanzati, mentre le altre aree del Piemonte pur forti sotto l'aspetto industriale scontano la mancanza di quei servizi urbani avanzati che consentono di aggiungere alle economie di agglomerazione anche quelle esternalità che contraddistinguono i *milieux* innovativi.

Appare quindi evidente che il Piemonte nonostante un elevato potenziale non riesce a diventare un sistema regionale innovativo per la mancanza di quelle relazioni tra i vari attori che consentono di qualificare un sistema (De Liso e Metcalfe 1994). Un sistema tecnologico è riscontrabile infatti solamente nell'area metropolitana torinese dove si concentrano le attività più innovative dell'industria meccanica (e in minor misura elettronica e delle telecomunicazioni) e la maggior parte delle istituzioni di insegnamento universitario e di ricerca. Tra questi attori, pur tra molte difficoltà e con vari limiti, esiste un insieme di relazioni che si avvantaggia della vicinanza spaziale e di quelle economie urbane tipiche di una grande città come Torino.

### **3. Domanda e offerta di innovazione nel distretto tessile di Biella**

#### ***3.1 La struttura socio-economica del distretto di Biella***

Il distretto tessile di Biella presenta delle caratteristiche strutturali che sono strettamente collegate al cambiamento tecnologico in atto nell'area. Tali relazioni sono profondamente difformi da quanto avviene nel resto del contesto nazionale a causa delle peculiarità dell'area biellese, area profondamente differente dai rimanenti distretti tessili.

Una prima caratteristica strutturale riguarda gli aspetti socio-economici del distretto. Si tratta di una zona avente sia radici industriali storicamente lontane nel tempo, risalenti agli albori dell'innovazione industriale, sia una cultura del lavoro diffusa omogeneamente in ogni contesto sociale. Ciò ha favorito un'imprenditorialità molto attenta alla solidità economico-patrimoniale dell'azienda, che si riflette in una elevata ricchezza prodotta e distribuita dal sistema economico<sup>iv</sup>.

Utilizzando le definizioni del D.M. 21 aprile 1993, il distretto di Biella comprende 33 comuni, aventi 110 mila abitanti (1991), con un indice di industrializzazione di 1.63 imprese ogni 100 abitanti (1.04 per l'Italia) ed una concentrazione del 78% degli occupati manifatturieri nell'industria tessile. Poiché nel corso degli anni, ma soprattutto degli ultimi due decenni, il sistema biellese si è andato allargando territorialmente verso est e verso il sud del circondario, possiamo anche parlare di un distretto biellese che in un'accezione più ampia assorbe anche le aree contigue di Cossato, Trivero, Tollegno, Crevacuore, Gattinara, Carpignano Sesia e Oleggio<sup>v</sup>. Si ottiene così un ampio distretto "di fatto" che risulta molto simile, dal punto di vista della specializzazione produttiva e dell'omogeneità delle imprese, al distretto vero e proprio<sup>vi</sup>.

L'importanza del distretto biellese è evidente nell'elevata quota di produzione nazionale concentrata in questo territorio: ben il 65% della produzione relativa alla fase di pettinatura, il 47% dello stock di fusi di pettinato, il 63% dello stock delle cosiddette turbine "open end" sono concentrati nel distretto biellese. Nel suo complesso il tessile biellese rappresenta l'8% della produzione tessile nazionale.

Un secondo fattore si riferisce alla dimensione tipica delle imprese dell'area. Rispetto agli altri distretti tessili italiani, le imprese biellesi hanno una dimensione

mediamente superiore, elemento che ne rafforza le opportunità di crescita e che influenza i rapporti tra le imprese del distretto. E' infatti probabile che le relazioni organizzative tra le imprese siano meno intense di quanto si verifica in distretti tessili aventi imprese quasi tutte di medio-piccole dimensioni, quali il distretto di Prato, proprio a causa della loro maggiore autonomia e integrazione verticale (derivante dalle maggiori dimensioni). Infatti, questa caratteristica strutturale fa sì che le imprese leader del distretto siano indotte ad investire autonomamente in innovazione al proprio interno, piuttosto che a cooperare in accordi tecnologici con le altre imprese o con gli istituti di ricerca pubblici.

Un terzo elemento riguarda le caratteristiche del prodotto. La produzione principale è la tessitura della lana, finalizzata ad ottenere un prodotto di alta qualità, commerciato a prezzo elevato in mercati di nicchia soprattutto internazionali. Questo particolare target di consumo, vincola direttamente il comportamento strategico delle imprese e, come si vedrà, anche la domanda di innovazione e le necessità tecnologiche delle imprese.

Infine, nel corso del tempo il distretto biellese si è diversificato lungo la filiera tessile, a monte, verso i macchinari e le fibre sintetiche e, a valle, verso la maglieria e le confezioni. Non si nota invece alcuna diversificazione verso la lavorazione del cotone, per questioni sia di tecnologia sia di posizionamento sul mercato (il cotone risente maggiormente delle produzioni importate).

Per quanto riguarda la diversificazione nell'industria meccano-tessile, essa conta circa 2500 addetti, con un fatturato di 500 miliardi, di cui la metà viene esportato. Il peso di questo comparto nel distretto biellese - area che concentra circa il 9% della produzione del meccano tessile nazionale - mostra come esso non sia più una semplice "diversificazione" rispetto al settore principale, il tessile per l'appunto. In realtà, l'evoluzione subita dal comparto dei macchinari ha fatto sì che da elemento secondario e di supporto al tessile - e quindi caratterizzato da produzioni con ampia gamma, al fine di soddisfare tutte le esigenze produttive dell'intera filiera tessile - sia divenuto un elemento autonomo nell'area e, per questo, caratterizzato da una precisa specializzazione: quella dei macchinari per il finissaggio del tessuto.

Questa seconda specializzazione del distretto è probabilmente nata dalle caratteristiche strutturali delle imprese tessili e dal tipo di innovazione da esse richiesto.

Il primo elemento trova conferma nel segmento di consumo a cui vengono indirizzati i prodotti del distretto, il top della gamma internazionale, e dalla necessità di utilizzare macchinari di qualità, personalizzati sulle singole lavorazioni aziendali. Il secondo termine deriva dalla domanda di innovazione finalizzata al miglioramento qualitativo del prodotto finito, elemento che le imprese biellesi sembrano richiedere più della semplice riduzione dei costi produttivi: poiché la qualità del tessuto finito viene in buona parte definita nella fase di finissaggio, questi macchinari sono stati i più apprezzati dalla filiera tessile locale.

### **3.2 *La domanda di innovazione del distretto tessile di Biella***

Come già accennato, le suddette caratteristiche strutturali del distretto biellese si riflettono nella particolare domanda di innovazione richiesta dalle imprese: si tratta tanto di innovazioni di prodotto, cioè di tessuti in lana visivamente e strutturalmente diversi da quelli tradizionali, che di innovazioni di processo, cioè di macchinari aventi alta flessibilità e qualità utilizzati per la realizzazione di tali tessuti.

Le principali innovazioni di prodotto riguardano pertanto nuovi effetti cromatici dei tessuti, simulati generalmente sul computer, e nuove tecniche di lavorazione della lana, al fine di ottenere un tessuto "diverso" dal normale.

All'interno del distretto, è stato da tempo sviluppato un nuovo processo di tessitura, il cosiddetto "fresco-lana" (Italian Cool Wool), che consente di ottenere un prodotto di lana facilmente indossabile grazie alla sua leggerezza. Tale lavorazione usa filati molto fini, aventi cioè un "numero metrico" molto elevato<sup>vii</sup>, ed una lana particolarmente di qualità, fatto che aumenta notevolmente i costi del prodotto e quindi il target di consumo desiderato. La relazione tra innovazione, materia prima e costi finali influenza quindi il comportamento strategico delle imprese: occorre fornire un prodotto di elevata qualità in modo da poter far accettare al cliente un prezzo elevato e quindi recuperare gli elevati costi della materia prima.

Un esempio della tipica innovazione realizzata nel distretto è rappresentato dal tessuto "Tasmanian", marchio brevettato dalla Loro Piana o dal tessuto "High Performance", marchio brevettato dalla Zegna. Si tratta di nuovi tessuti in lana che possiedono caratteristiche completamente differenti dal filato tradizionale, tanto in termini di "vestibilità" (tessuto che non si stropiccia ed è particolarmente traspirante),



quanto in termini di qualità (solo le lane pregiate resistono alla torsione ad elica subita nella fase di lavorazione).

Ma oltre alle caratteristiche del filato, e cioè la sua particolare leggerezza, le imprese biellesi hanno raggiunto un vantaggio competitivo anche grazie a particolari disegni e colori dei tessuti (elemento creativo tipico di tutta la produzione italiana), ma soprattutto grazie a tecniche particolarmente innovative di finissaggio del tessuto. Come già affermato, nella fase di finissaggio avviene una vera e propria nobilitazione del tessuto, elemento molto importante per i prodotti di alta qualità e quindi per tutto il distretto biellese. Come si vedrà, la domanda per il miglioramento di queste tecniche, proveniente tanto dagli utilizzatori che dai produttori di macchinario tessile, è uno dei temi ricorrenti nei progetti di ricerca attivati nel sistema innovativo locale..

Infine, merita ricordare come le imprese del distretto privilegino alcune innovazioni nei macchinari in modo diverso da quanto avviene nel contesto tessile nazionale<sup>viii</sup>.

Per esempio, la principale innovazione sui telai di tessitura riguarda la diffusione dal settore cotoniero a quello laniero della tecnologia dei telai ad aria, che si sostituiscono a quelli con navetta in quanto risultano particolarmente veloci (si passa dai 20 metri al minuto filati tradizionalmente ai 250 metri al minuto ottenuti con le nuove tecnologie). Tuttavia, poiché questi vantaggi vengono sfruttati soprattutto nelle produzioni di massa, e cioè nella produzioni standardizzate aventi grandi lotti, le imprese del biellese non hanno sostituito la tecnologia tradizionale con quella innovativa. Ancora una volta le caratteristiche del mercato di destinazione (fascia top) hanno influenzato il comportamento innovativo delle imprese biellesi. Piuttosto, queste ultime si stanno indirizzando verso macchine ad elevata flessibilità, elemento chiave per gestire i piccoli lotti produttivi, e ad elevata qualità di processo.

### ***3.3 L'offerta di innovazione nel distretto tessile di Biella: il caso di Città Studi***

Il comprensorio tecnico scientifico denominato "Città Studi" comprende: il centro Texilia, a cui è demandata l'attività di formazione professionale, di trasferimento tecnologico e di fornitura di servizi avanzati alle imprese; un Istituto Tecnico statale, che vede iscritti un'ottantina di periti tessili e chimici tintori; una sezione del Politecnico di Torino, in cui si può conseguire il diploma triennale di ingegneria chimica con orientamento tessile (e ambientale), frequentata da una trentina di studenti all'anno; una

sezione della Scuola di Amministrazione Aziendale dell'Università di Torino, che conferisce ad una cinquantina di studenti all'anno il diploma biennale in amministrazione; l'Irsl, un istituto del Cnr specializzato sulla ricerca laniera, al cui interno è anche attivo un moderno laboratorio di prove e misurazioni; un consorzio per lo studio dell'impatto ambientale delle attività industriali tessili, che gestisce lo smaltimento delle acque reflue di lavorazione; un centro di condizionatura pubblica del tessuto laniero, necessario per dare un peso commerciale convenzionale al tessuto che non sia influenzato dalla sua umidità relativa; una sezione dell'International Wool Secretariat finalizzata alla tutela del marchio internazionale "pura lana vergine".

Il ruolo primario all'interno di Città Studi è svolto da Texilia, un centro di servizi e di ricerca con quasi 30 dipendenti, avente la forma giuridica della spa a partecipazione mista pubblico-privata, il cui obiettivo è quello di acquisire e diffondere le informazioni su tecnologie, prodotti e tecniche utili ad aumentare la competitività delle imprese biellesi. In particolare, l'acquisizione della tecnologia avviene tramite la collaborazione a progetti di ricerca attivati da istituti nazionali e internazionali, mentre l'attività di trasferimento tecnologico si basa sugli interventi di formazione, informazione e consulenza alle imprese.

Per individuare le caratteristiche dell'offerta di innovazione nel distretto, e come tali caratteristiche incontrino le esigenze della domanda di innovazione proveniente dalle imprese (descritte nel capitolo precedente), merita concentrare l'attenzione sulla parabola manifestata dall'attività di formazione, che da vero e proprio "fiore all'occhiello" di Texilia è stata recentemente ridimensionata, con una modifica sostanziale alle strategie di crescita dell'Istituto. Il cuore dell'attività formativa era rappresentato da un impianto-pilota, che per il suo genere poteva essere considerato unico al mondo, rappresentativo dell'intera filiera tessile, dalla filatura alla tessitura, al finissaggio del tessuto finito. Utilizzando tale impianto composto da macchinari di avanguardia si possono formare giovani tecnici in grado di gestire immediatamente il processo produttivo una volta assunti.

Purtroppo, un sistema formativo che sulla carta possedeva indiscutibili doti di eccellenza si è trasformato nel corso del tempo in un sistema con scarse potenzialità di crescita; anzi, il suo declino è avvenuto rapidamente negli anni '90 e ne ha determinato la chiusura a fine '96. I motivi che hanno indotto i responsabili di Texilia a sopprimere

l'attività dell'impianto-pilota sono formalmente di natura finanziaria, ma sostanzialmente derivano dal mancato incontro tra domanda e offerta di formazione. Infatti, la principale caratteristica organizzativa dell'impianto consisteva nel suo autofinanziamento: i tessuti prodotti venivano venduti sul mercato, per destinare il ricavato alla gestione del centro. Poiché nel corso del tempo la differenza tra costi della formazione e ricavi della vendita dell'output è venuta via a via aumentando, e non è stata compensata da un pari aumento delle quote di iscrizione all'attività formativa, l'impianto-pilota da elemento di quasi-pareggio finanziario è diventato negli anni '90 un sicuro elemento di costo per l'Istituto, che ha in breve determinato la ricapitalizzazione dei suoi 8 miliardi di capitale sociale.

A fronte di tale motivazione economica, è probabilmente individuabile una più importante motivazione "strategica": le esigenze di formazione del personale erano profondamente differenti dall'offerta di formazione fornita con il centro-pilota, a causa della particolare tecnologia richiesta dalle imprese. Infatti, nel momento in cui le imprese adattano alle proprie fasi di lavorazione i macchinari acquistati all'esterno, o ne acquistano di fortemente personalizzati, l'addestramento condotto su macchine necessariamente standardizzate non raggiunge il suo scopo formativo: il neo assunto, o il dipendente in formazione, devono comunque essere formati sulla linea produttiva, nonostante l'eventuale corso seguito presso il centro-pilota di Texilia.

L'esame dell'evoluzione subita dal centro-pilota è indicativo anche delle difficoltà che incontra un operatore pubblico o "para-pubblico" nel produrre o diffondere innovazione nel distretto biellese. All'interno del distretto le necessità innovative sono fortemente personalizzate (come si è visto per i bisogni di formazione) e limitate alla soluzione di uno specifico problema. Pertanto, per gli operatori tecnologici locali risulta molto difficile proporre una tematica di ricerca che tagli orizzontalmente i bisogni tecnologici di tutto il distretto e che sia, nel contempo, sufficientemente "operativa" (cioè finalizzata alla soluzione di problemi contingenti) e quindi degna di investimenti da parte delle imprese.

Se poi si considera la generale difficoltà con la quale le innovazioni nei distretti sono difficilmente appropriabili da parte dell'investitore originario in R&S<sup>ix</sup> si completa il quadro in cui devono agire i "produttori di ricerca" del sistema tecnologico locale.

Tanto la strategia di Texilia, quanto quella dell'Irsl-Cnr, si basano sul ruolo "al di sopra delle parti" dell'istituto di ricerca, che propone progetti di ricerca sufficientemente generici da non agevolare un'impresa in particolare. Successivamente, le conoscenze ottenute con tali investimenti verranno "personalizzate" dai singoli imprenditori nelle specifiche produzioni. Bisogna infatti tener presente che le imprese del distretto sono fortemente concorrenti tra loro, in quanto specializzate tutte nella stessa fascia di mercato, e come tali incentivate a collaborare solo sulle tematiche di comune interesse.

Un altro elemento, che è emerso dalle indagini compiute sul sistema innovativo locale, riguarda la scarsa domanda proveniente dalle imprese in termini quantitativi. La causa primaria è da ricercarsi nella elevata autonomia tecnologica che le imprese possiedono, o credono di possedere: da una parte, la dimensione aziendale dei leader è sufficientemente elevata per operare con una propria funzione di R&S, dall'altra, le imprese non conoscono tutte le opportunità offerte dalle nuove tecnologie. Quest'ultimo elemento fa sì che il bisogno tecnologico rimanga latente, in quanto non esplicitato dal lato della domanda, e che non si riesca ad attivare all'interno del distretto intensi rapporti tecnologici tra le imprese e tra queste e gli attori preposti alla produzione di ricerca.

Tutti questi motivi hanno determinato una sottoutilizzazione delle potenzialità tecnologiche offerte da Texilia e dall'Irsl-Cnr, fatto evidente, per esempio, nell'inferiorità quantitativa dell'attività di creazione/diffusione dell'innovazione proposta da Texilia rispetto alla notevole capacità formativa dell'ente. La conferma di una scarsità di domanda tecnologica qualificata si ha anche considerando i rari rapporti che le imprese locali hanno con gli istituti di ricerca esterni al distretto.

L'offerta di tecnologia, che come si è visto possiede una capacità produttiva più che sufficiente rispetto alla domanda, si esplicita nel caso di Texilia in una serie di progetti di ricerca che tentano di rispondere alle esigenze più diffuse sul territorio. Tra questi vi sono alcuni progetti di ricerca attivati nel programma nazionale di ricerca sul tessile-abbigliamento del Murst. Le attività approfondite si riferiscono al miglioramento della fase del finissaggio, allo studio di modelli matematici per migliorare il comfort/vestibilità dei tessuti, all'informatizzazione dei rapporti distrettuali tra imprese clienti e imprese fornitrici.

A tali linee si aggiungono alcuni progetti attivati con il Politecnico di Torino, quali quello per il miglioramento della fase di tintura utilizzando i cosiddetti "fluidi supercritici".

Infine, oltre a portare avanti progetti di ricerca utilizzando i propri laboratori e i propri tecnici, Texilia possiede adeguate strutture organizzative finalizzate a favorire la partecipazione delle imprese del distretto nei vari programmi che attingono a fondi pubblici, sia Cee che regionali/statali. Nel caso dei primi, la presenza indiretta di Texilia nei programmi Brite, Euram, Eureka, Comett e Sprint è notevole.

#### **4. Il distretto della rubinetteria del Cusio e della Valsesia.**

##### ***4.1 I caratteri strutturali del distretto***

Nelle province di Vercelli e Novara è localizzato uno dei due distretti italiani<sup>x</sup> operanti nella rubinetteria e nel valvolame. Benché nell'applicazione dell'art. 36 della L. 317/91 anche in questo caso l'Ires (1996) abbia individuato una pluralità di distretti<sup>xi</sup>, di fatto l'area della Valsesia e quella contigua del Cusio si presentano omogenee con importanti relazioni tra le imprese. La stessa specializzazione settoriale che vede una prevalenza di rubinetteria gialla e di valvolame nella parte vercellese e di rubinetteria cromata nella parte novarese è largamente indicativa poiché nel tempo le attività si sono fortemente integrate con una espansione territoriale verso il basso novarese.

Non esistono rilevazioni ufficiali sulla consistenza economica e sulla struttura produttiva di questo distretto, ma secondo un recente studio (Clerici 1996) nel 1994 erano operative nell'area 168 costruttori di rubinetterie e valvolame con quasi 6.000 addetti ed una produzione di 1.845 miliardi di cui il 68 % collocato all'estero. Le due associazioni industriali territoriali stimano la presenza nel distretto di circa 350 imprese con 6.300 addetti ed una produzione di circa 2.400 miliardi<sup>xii</sup>.

Questo sistema di imprese ha tutte le caratteristiche tipiche dei distretti industriali classici citate dalla letteratura: forte omogeneità sociale e culturale, elevata presenza di piccole imprese specializzate per fase e legate da vincoli di sub-fornitura, elevata quota (oltre il 50 %) della produzione nazionale di rubinetterie e valvolame. Ad eccezione delle fonderie di metallo quasi tutte concentrate in provincia di Brescia, il distretto è sostanzialmente autonomo con la presenza al suo interno di imprese operanti in tutte le

fasi del processo produttivo: stampaggio, lavorazioni meccaniche, pulitura, trattamenti galvanici, verniciatura, montaggio, confezionamento<sup>xiii</sup>. Sono inoltre attivi nell'area valesiana alcuni costruttori di macchinari (in particolare macchine transfer).

Il distretto pur potendo vantare origini antiche nelle attività di fonderia e fusione e più recenti nella rubinetteria<sup>xiv</sup>, è di fatto un distretto giovane poiché la produzione di rubinetteria si è diffusa solo con gli anni del *boom* economico italiano quando la forte urbanizzazione indusse una domanda di prodotti per la casa. Questo ha comportato da una parte uno sviluppo accelerato dell'area con un elevato tasso di entrate e uscite e dall'altra una forte permeazione della società locale di valori legati al lavoro e all'impresa individuale. Oggi il quadro appare mutato per le minori possibilità di entrata di neo-imprenditori e per l'emergere di alcune imprese *leader* a livello internazionale, ma la forte coesione sociale continua a rappresentare uno degli elementi vincenti di questo sistema produttivo insieme alla cultura specifica del saper fare.

#### **4.2 L'innovazione nel distretto**

Dal punto di vista delle tecnologie di prodotto e di processo il distretto della Valsesia e del Cusio non è stato interessato (come tutto il settore) da rilevanti innovazioni intese come salti tecnologici. Tutta l'evoluzione recente è stata contrassegnata da innovazioni incrementali che si sono largamente e rapidamente diffuse nel territorio per la oggettiva difficoltà (tipica dei distretti) per l'innovatore di difendere il proprio vantaggio competitivo. Il processo innovativo recente è stato inoltre fortemente determinato dal mercato, dai fornitori e dall'esperienza di altri settori.

Il mercato finale rappresenta uno dei fattori più importanti nel determinare gli avanzamenti tecnologici in questo settore le cui imprese hanno finora avuto, a parte alcuni *leader*, l'atteggiamento tipico dei *follower*: ciò è avvenuto in relazione all'aspetto estetico del prodotto per il quale sono stati enfatizzati gli elementi di *design* e di colore che hanno portato all'adozione dei sistemi Cad per la progettazione dei rubinetti e alla verniciatura in luogo della cromatura. Lo stesso si è verificato quando la domanda dei paesi avanzati ha indotto le imprese fornitrici a dotarsi di sistemi di certificazione della qualità. Tale processo iniziato dalle maggiori imprese, per la necessità di soddisfare le richieste dei propri clienti, si sta estendendo ora anche alle imprese minori. Le

procedure adottate sono state in ogni caso sviluppate da fornitori esterni al settore e, al limite, adattate da società di servizi localizzate nel distretto.

Per quanto riguarda i processi, il settore della rubinetteria è caratterizzato da alti volumi produttivi, ma anche da cicli tecnologici diversi con tempi di lavoro differenziati. Questo ha favorito la nascita e la sopravvivenza di imprese specializzate per fasi, mentre l'integrazione verticale è stata adottata solo dalle imprese di maggiori dimensioni che possono saturare alcuni impianti specializzati. Tuttavia, la presenza di imprese finali di dimensioni medio-piccole e una certa tendenza alla riduzione dei lotti produttivi anche presso le imprese più grandi consentono il mantenimento di una vasta rete di sub-fornitori. In ogni caso questa pluralità di imprese differenti per dimensione, struttura e specializzazione produttiva ha portato ad una diversificazione delle scelte tecnologiche.

Ad esempio le imprese di maggiori dimensioni (sia finali, sia specializzate per fase) hanno fatto scelte precise in termini di automazione volte ad aumentare la produttività delle macchine e del personale, ma anche la flessibilità degli impianti e la qualità del prodotto: macchine a controllo numerico (in particolare torni e macchine transfer) spesso dotate di sistemi automatici di carico/scarico, presse automatizzate, automazione dei trattamenti galvanotecnici, robotizzazione della pulitura e del confezionamento.

Per contro le imprese minori, soprattutto a livello artigianale, sono ancora fortemente caratterizzate da macchinari tradizionali, in cui sono fondamentali le capacità e l'esperienza dell'operatore, e da fasi totalmente manuali come la pulitura ed il confezionamento finale.

Le soluzioni tecnologicamente avanzate sono state in qualche raro caso sviluppate direttamente all'interno dell'azienda adattando macchinari già esistenti all'interno o disponibili sul mercato, ma, considerando le modeste dimensioni anche delle imprese maggiori, sono per lo più ottenute dai fornitori di macchinari. Questa offerta è in parte localizzata all'interno del distretto (costruttori di macchine transfer) e in parte nel bresciano (macchine transfer, sistemi di automazione, presse). Fra questi ultimi alcuni non sono specializzati unicamente nel segmento rubinetteria-valvolame, mentre per i torni e gli impianti galvanotecnici i fornitori sono spesso esteri e per essi questo settore rappresenta una frazione modesta del loro giro d'affari. Molte soluzioni di automazione sono state sviluppate da imprese italiane per altri settori caratterizzati da esigenze simili

in termini di volumi produttivi e di qualità, come l'auto e gli elettrodomestici. La relazione costruttore di macchine-utilizzatore che è uno dei perni dei sistemi tecnologici moderni (Tryggestad 1995) non è quindi particolarmente forte all'interno del distretto.

Un ultimo elemento di dipendenza tecnologica è osservabile anche nei confronti dei fornitori della materia prima, l'ottone. Infatti le imprese del distretto sono dipendenti non solo commercialmente da queste imprese, le cui dimensioni sono generalmente grandi, ma anche tecnologicamente. In particolare, le restrizioni di tipo ambientale imposte sia in Europa, sia soprattutto negli Stati Uniti, hanno posto le imprese del settore in una situazione di estrema debolezza: da una parte, le legislazioni si stanno indirizzando verso prodotti con caratteristiche di minor rischio per la salute o di minore impatto ambientale, dall'altra, i costruttori di valvole e rubinetti non sono in grado di trovare autonomamente soluzioni adeguate che sono invece ricercate dai fornitori della materia prima. In questo ambito l'introduzione di nuovi materiali, come la plastica, è stata sostanzialmente subita dalle imprese del distretto che ne hanno finora limitato la diffusione a pochi componenti minori che sono acquistati dall'esterno<sup>xv</sup>.

L'atteggiamento complessivo delle imprese del distretto nei confronti dell'innovazione è quindi sostanzialmente di tipo adattativo con la sostanziale eccezione di alcuni *leader* tecnologici che tuttavia per dimensioni e strategie rappresentano un'anomalia all'interno del panorama distrettuale anche se, secondo alcuni osservatori locali, potrebbero costituire un elemento di forza capace di modificare in futuro l'assetto stesso del distretto<sup>xvi</sup>. Va sottolineato comunque che il distretto è fortemente aperto all'esterno con rapporti molto intensi con l'altro distretto di Lumezzane e, più recentemente anche con l'estero. Questo è riscontrabile non solo a livello di produttori finali, ma anche tra i sub-fornitori più importanti che hanno ormai anche clienti di altri paesi.

#### ***4.3 L'incapacità di sviluppare un sistema tecnologico locale***

Le imprese del distretto hanno finora perseguito un modello di sviluppo tradizionale a tutto il settore in cui la competizione si basa in primo luogo sui costi di produzione, nonostante l'interesse crescente per alcuni fattori *non-price* come la qualità certificata del prodotto, l'estetica, il rispetto di normative ambientali.



Questo spiega come l'attenzione delle imprese sia sostanzialmente focalizzata sulle tecnologie di processo e quindi come le azioni collettive siano state indirizzate in primo luogo sulla formazione dei dipendenti. Le imprese indagate hanno manifestato, seppure con diversa intensità a seconda dell'area di localizzazione, delle difficoltà nel reperire manodopera e, in particolare, talune figure professionali come gli operatori alle macchine a controllo numerico. Per questo sono state attivate, separatamente per le due aree<sup>xvii</sup>, delle iniziative consortili volte a realizzare corsi di formazione ai giovani neo-diplomati degli istituti tecnici e professionali. I rapporti con il sistema scolastico locale sono buoni, ma sicuramente inferiori quantitativamente e qualitativamente a quanto sarebbe auspicabile e possibile. Le aziende, ad esclusione delle maggiori, non dispongono di personale laureato né esistono relazioni stabili con il sistema universitario nonostante la presenza della facoltà di ingegneria di Vercelli. Questo spiega quindi la forte dipendenza dall'apporto esterno di innovazione ed un atteggiamento di tipo sostanzialmente *trial and error* all'interno di ogni impresa.

Anche il problema della certificazione è stato quindi affrontato in maniera sostanzialmente isolata con le singole imprese alle prese con le procedure di certificazione dei vari paesi. Solo in tempi recenti l'Associazione Italiana Costruttori Valvolame e Rubinetteria ha sponsorizzato la creazione presso il Tecnoparco di Verbania di un laboratorio di prove che non è tuttavia ancora in grado di rilasciare certificazioni ufficiali.

Lo stesso atteggiamento di isolamento ha contraddistinto la reazione delle imprese a fronte delle innovazioni relative ai materiali sia per quanto riguarda l'introduzione di nuovi materiali come la plastica, sia per quanto concerne i vincoli normativi all'impiego dell'ottone in vari paesi. Anche in questo caso si è assistito ad una netta divaricazione di comportamenti: da una parte i pochi *leader* tecnologici in grado di risolvere direttamente o indirettamente i problemi contingenti, e dall'altra il resto del sistema locale in posizione di attesa.

Il distretto, se da un lato ha fatto registrare un indubbio successo nel costruire un suo spazio di mercato ormai di dimensione mondiale, dall'altro appare in ritardo e in difficoltà nella costituzione di quello "spazio di sostegno" che la teoria dei *milieux* innovatori ha posto al centro delle proprie analisi (Bramanti e Senn 1991). In particolare sono carenti i rapporti con gli altri attori istituzionali dell'area ed è finora stata assai

debole la capacità progettuale comune. Questo è contemporaneamente la causa e la conseguenza della divaricazione dei comportamenti in relazione all'innovazione. E' la causa che spinge i *leader* a cercare soluzioni autonome in termini di tecnologie, ma anche verso relazioni con altri attori fuori del distretto e verso modelli di integrazione verticale. E' la conseguenza di comportamenti opportunistici tipici delle piccole imprese in cui individualismo e cultura tecnica tradizionale impediscono l'instaurarsi di una collaborazione non contingente e non legata al mero rapporto commerciale. Dal nostro punto di osservazione il distretto della Valsesia e del Cusio appare quindi assai più vicino ai sistemi tecnici descritti da Gille (1978) che non ad un moderno sistema tecnologico.

## **5. Alcune riflessioni finali in tema di politiche per l'innovazione**

La ricerca condotta consente di enucleare alcuni elementi di riflessione che potrebbero essere utili per l'impostazione di corrette politiche per l'innovazione. In primo luogo appare evidente che anche una regione come il Piemonte che dispone di un forte potenziale innovativo non riesce ad innescare un meccanismo virtuoso tra gli attori presenti sul territorio, soprattutto tra ricerca pubblica, istituzioni e piccole imprese. In particolare le realtà distrettuali sono distanti (non solo geograficamente) da questo potenziale che resta sostanzialmente concentrato nel capoluogo torinese e nelle specializzazioni tecniche e produttive dell'industria ivi localizzata. La decisione di decentrare parte della struttura universitaria è un fatto di per sé importante, ma difficilmente potrà dare risultati interessanti se non nel tempo e se non accompagnata da altre misure.

L'analisi condotta su due distretti ha messo in rilievo come le logiche tecnologiche di ciascuno siano fortemente specialistiche e quindi richiedano iniziative mirate la cui proposizione può e deve venire dagli attori presenti in ciascuna area. Da questo punto di vista Biella si presenta in una situazione migliore per la capacità dimostrata già in passato di sviluppare una forte progettualità. L'attuale fase di ripensamento sembra dettata dalla necessità di valutare gli strumenti creati e di ritrarre la loro attività su nuovi obiettivi la cui definizione non è tuttavia facile per i cambiamenti strutturali avvenuti all'interno del distretto. L'emergere a Biella e nel distretto della rubinetteria della Valsesia e del Cusio di imprese medio-grandi fortemente proiettate sui mercati

internazionali con una tendenza alla crescita verticale, anche integrando imprese esterne all'area, pone una obiettiva difficoltà alla impostazione di politiche comuni a favore dell'innovazione. Infatti, non solo le esigenze tecnologiche di queste imprese sono differenti, ma soprattutto è diverso il loro approccio nei confronti dell'innovazione rispetto al comportamento delle piccole imprese. Questo non può non innescare a livello locale tensioni e difficoltà che è tuttavia importante superare se si vuole mantenere la capacità competitiva di questi sistemi territoriali nel loro insieme. Proprio la diversità di approccio, unita alla disponibilità del sistema pubblico della ricerca a colloquiare con le realtà industriali minori, deve rappresentare invece un forte punto di partenza per la realizzazione di nuove iniziative che oltre a rafforzare il sistema tecnico locale si pongano, attraverso l'aggregazione anche di realtà esterne, obiettivi di trasformazione in sistemi tecnologici in grado di rispondere alle grandi sfide dell'innovazione. Solo attraverso una evoluzione di questo tipo è pensabile di trasformare il Piemonte in un sistema innovativo regionale.

## Bibliografia

- B.Anastasio, G.Corò e P.Crestanello (1995), *Problemi di individuazione dei distretti industriali: esperienze regionali e rapporti con le politiche*, in "Oltre il Ponte", n. 52.
- E.Autio (1996), *Evaluation of RTD in Regional Systems of Innovation*, relazione presentata al convegno Restpor "Global Comparison of Regional RTD and Innovation Strategies for Development and Cohesion", Brussels, 19-21 settembre.
- A.Bramanti e L.Senn (1991), *Innovation, Firm and Milieu: A Dynamic and Cyclic Approach*, in *Innovation Networks: Spatial Perspectives*, a cura di R.Camagni, London, Gremi-Belhaven Press.
- Camera di Commercio di Torino (1995), *Osservatorio sulla diffusione dell'innovazione in Provincia di Torino*, Torino.
- B.Carlsson e R.Stankiewicz (1995), *On the Nature, Function and Composition of Technological Systems*, in *Technological Systems and Economic Performance: The Case of Factory Automation*, a cura di B.Carlsson, Dordrecht, Kluwer.
- A.Clerici (1996), *Il distretto novarese-valsesiano della rubinetteria-valvolame*, tesi di laurea, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano, Facoltà di Scienze Politiche, A.A. 1995/96
- Consorzio Costea (1994), *Il distretto industriale nel settore rubinetteria e valvolame nell'area valsesiana*, marzo, mimeo.
- P.Cooke e K.Morgan (1994), *The Creative Milieu: A Regional Perspective on Innovation*, in *The Handbook of Industrial Innovation*, a cura di M.Dodgson e R.Rothwell, Aldershot, E.Elgar.
- P.Cooke et alii (1996), *Regional Innovation Systems: Concept, Analysis and Typology*, relazione presentata al convegno RESTPOR "Global Comparison of Regional RTD and Innovation Strategies for Development and Cohesion", Brussels, 19-21 settembre.
- P.Crestanello (1997), *Le trasformazioni in 10 distretti industriali durante gli anni '80*, in *Il distretto industriale tra logica di impresa e logica di sistema*, a cura di R.Varaldo e L.Ferrucci, Milano, F.Angeli.
- N.De Liso e J.S.Metcalf (1994), *Towards a New Notion of the Technological System*, IDSE, Quaderno n. 3.
- R.Ferrata et alii (1991), *L'area valsesiana. Prospettive di sviluppo*, Milano, EGEA.
- M.Fortis (1996), *Crescita economica e specializzazioni produttive*, Milano, Vita e Pensiero.
- G.Garesio (a cura di) (1992), *Innovazione e infrastrutture. Le priorità negli investimenti per la competizione degli anni '90 in Piemonte*, Milano, F.Angeli.
- B.Gille (1978), *Histoire des techniques*, Paris, Gallimard.
- A. Grando (1995), *Il sistema produttivo-logistico*, in *Evoluzione e performance delle imprese. Il settore della rubinetteria*, a cura di M.Martellini, Torino, Isedi..
- P.Gregis (1991), *Rubinetterie in provincia, aspetti risultanti dalle banche dati camerali*, in "Novara- Notiziario Economico", n. 2.
- Ires (1990), *Il potenziamento tecnologico piemontese in un'ottica internazionale*, Torino.
- Ires (1996), *Determinazione dei distretti industriali di P.M.I. in Piemonte*, Quaderni di ricerca, n. 81, aprile.
- Istat (1995), *Indagine sull'innovazione tecnologica. Anni 1990-1992*, Roma.

- R.Lanzara e L.Ferrucci (1997), *Tecnologia e processi di innovazione nei distretti industriali, in Il distretto industriale tra logiche di impresa e logiche di sistema*, a cura di R.Varaldo e L.Ferrucci, Milano, F.Angeli.
- B.-A.Lundvall (a cura di) (1992), *National Systems of Innovation*, London, Pinter.
- M. Martellini (a cura di) (1995), *Evoluzione e performance delle imprese. Il settore della rubinetteria*, Torino, ISEDI.
- C. Nauwelaers e A.Reid (1995), *Innovative Regions ? A Comparative Review of Methods of Evaluating Regional Innovation Potential*, Louvain/Luxembourg, Rider/European Commission.
- R.R.Nelson (a cura di) (1993), *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*, New-York/Oxford, Oxford University Press.
- K.Tryggestad (1995), *Sourcing of Advanced Manufacturing Technology: The Role of Customer-Supplier Interaction*, in *Technological Systems and Economic Performance: The Case of Factory Information*, a cura di B.Carlsson, Dordrecht, Kluwer.
- Unione Camere di Commercio del Piemonte (1995), *Osservatorio sulla diffusione dell'innovazione. Province di Alessandria, Asti, Biella, Cuneo, Novara, Verbanco-Cusio-Ossola, Vercelli*, Torino.

---

<sup>i</sup> Sull'argomento si rimanda ai lavori di Nelson (1993) e Lundvall (1992).

<sup>ii</sup> Si vedano ad esempio i programmi RITTS e RTP.

<sup>iii</sup> L'indagine individua le imprese sulla base di alcuni parametri oggettivi e comportamentali come la partecipazione a finanziamenti pubblici per l'innovazione, l'aver depositato brevetti o l'aver realizzato investimenti particolarmente innovativi come robot, Fms, Cad.

<sup>iv</sup> La provincia di Biella è al sesto posto nella graduatoria nazionale per reddito pro-capite, con 29.5 milioni al 1991.

<sup>v</sup> Ciascuna di queste aree è un distretto a se stante, ai sensi del D.M. 21 aprile 1993 (Ires, 1996).

<sup>vi</sup> Nel suo complesso, questo distretto comprende 120 comuni, 280 mila abitanti, 56 mila addetti manifatturieri, di cui 37 mila nel tessile. Il distretto "allargato" raccoglie aree delle contigue province di Novara e del Verbanco-Cusio-Ossola.

<sup>vii</sup> Il numero metrico rappresenta i metri di filo necessari a formare un grammo di materia. L'evoluzione di questa parametro è risultata incredibile nel corso degli ultimi anni, se si considera che 40 anni fa il numero metrico era intorno a 30, negli anni '80 intorno a 60 e negli anni '90 è nuovamente raddoppiato raggiungendo i 120.

<sup>viii</sup> Bisogna premettere che la maggior parte delle innovazioni di processo nel settore tessile riguardano la lavorazione del cotone, mentre quelle destinate alla lavorazione della lana sono numericamente inferiori.

<sup>ix</sup> Le caratteristiche socio-economiche che stanno alla base del distretto stesso sono le determinanti di forti spillover tecnologici, che disincentivano le imprese dall'investimento nella R&S (Lanzara e Ferrucci, 1997).

<sup>x</sup> L'altro distretto è quello di Lumezzane in provincia di Brescia.

<sup>xi</sup> Il lavoro per l'individuazione dei distretti industriali sulla base del D.M. 21 aprile 1993 ha portato, come è noto, ad una serie di distorsioni. In particolare si è arrivati a non individuare statisticamente realtà locali ben conosciute e a dare invece una patente di ufficialità ad aggregazioni di imprese che hanno ben poche delle caratteristiche tipiche dei distretti industriali (Anastasia, Corò, Crestanello 1995).

<sup>xii</sup> L'incertezza sui dati è legata alla consistenza dell'indotto, sia per la presenza di un elevato numero di imprese artigianali, sia per il fatto che molti sub-fornitori lavorano per clienti situati fuori dal distretto o addirittura all'estero.

<sup>xiii</sup> Per una descrizione dei cicli produttivi v. Grando (1995).

<sup>xiv</sup> I primi produttori di rubinetti sono sorti a fine '800 in Valsesia e successivamente nei primi 30 anni di questo secolo nel Cusio (Clerici 1996).

<sup>xv</sup> Solo alcune imprese di maggiori dimensioni hanno acquisito le capacità produttive necessarie o rilevando direttamente piccole aziende produttrici di componenti in plastica fuori dal distretto o attirando dei tecnici e impiantando direttamente un'attività in questo campo.

<sup>xvi</sup> Il riferimento è in questo caso ad un processo di selezione delle imprese presenti il cui numero potrebbe ridursi per la mancanza di nuovi entranti, per la mancanza di continuità imprenditoriale alla morte di molti fondatori, per una scelta precisa di crescita esterna delle imprese maggiori. Finora quest'ultima strategia è stata dettata da scelte di integrazione verticale volte ad acquisire il controllo di tutte le fasi del processo produttivo, ma potrebbe aprirsi anche verso una crescita di tipo orizzontale.

<sup>xvii</sup> Gli imprenditori del distretto non hanno una comune associazione, ma risultano divisi fra le organizzazioni imprenditoriali territoriali di Vercelli e Novara.

WORKING PAPER SERIES (1997-1993)

**1997**

- 1/97 *Multinationality, diversification and firm size. An empirical analysis of Europe's leading firms*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, January
- 2/97 *Qualità totale e organizzazione del lavoro nelle aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, January
- 3/97 *Reorganising the product and process development in Fiat Auto*, by Giuseppe Calabrese, February
- 4/97 *Buyer-supplier best practices in product development: evidence from car industry*, by Giuseppe Calabrese, April
- 5/97 *L'innovazione nei distretti industriali. Una rassegna ragionata della letteratura*, by Elena Ragazzi, April
- 6/97 *The impact of financing constraints on markups: theory and evidence from Italian firm level data*, by Anna Bottasso, Marzio Galeotti and Alessandro Sembenelli, April
- 7/97 *Capacità competitiva e evoluzione strutturale dei settori di specializzazione: il caso delle macchine per confezionamento e imballaggio*, by Secondo Rolfo, Paolo Vaglio, April
- 8/97 *Tecnologia e produttività delle aziende elettriche municipalizzate*, by Giovanni Fraquelli and Piercarlo Frigero, April
- 9/97 *La normativa nazionale e regionale per l'innovazione e la qualità nelle piccole e medie imprese: leggi, risorse, risultati e nuovi strumenti*, by Giuseppe Calabrese, June
- 10/97 *European integration and leading firms' entry and exit strategies*, by Steve Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, April
- 11/97 *Does debt discipline state-owned firms? Evidence from a panel of Italian firms*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, July
- 12/97 *Distretti industriali e innovazione: i limiti dei sistemi tecnologici locali*, by Secondo Rolfo and Giampaolo Vitali, July
- 13/97 *Costs, technology and ownership form of natural gas distribution in Italy*, by Giovanni Fraquelli and Roberto Giandrone, July
- 14/97 *Costs and structure of technology in the Italian water industry*, by Paola Fabbri and Giovanni Fraquelli, July
- 15/97 *Aspetti e misure della customer satisfaction/dissatisfaction*, by Maria Teresa Morana, July
- 16/97 *La qualità nei servizi pubblici: limiti della normativa UNI EN 29000 nel settore sanitario*, by Efisio Ibba, July
- 17/97 *Investimenti, fattori finanziari e ciclo economico*, by Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, rivisto sett. 1998
- 18/97 *Strategie di crescita esterna delle imprese leader in Europa: risultati preliminari dell'utilizzo del data-base Ceris "100 top EU firms' acquisition/divestment database 1987-1993"*, by Giampaolo Vitali and Marco Orecchia, December
- 19/97 *Struttura e attività dei Centri Servizi all'innovazione: vantaggi e limiti dell'esperienza italiana*, by Monica Cariola, December
- 20/97 *Il comportamento ciclico dei margini di profitto in presenza di mercati del capitale meno che perfetti: un'analisi empirica su dati di impresa in Italia*, by Anna Bottasso, December

**1996**

- 1/96 *Aspetti e misure della produttività. Un'analisi statistica su tre aziende elettriche europee*, by Donatella Cangialosi, February
- 2/96 *L'analisi e la valutazione della soddisfazione degli utenti interni: un'applicazione nell'ambito dei servizi sanitari*, by Maria Teresa Morana, February
- 3/96 *La funzione di costo nel servizio idrico. Un contributo al dibattito sul metodo normalizzato per la determinazione della tariffa del servizio idrico integrato*, by Giovanni Fraquelli and Paola Fabbri, February
- 4/96 *Coerenza d'impresa e diversificazione settoriale: un'applicazione alle società leaders nell'industria manifatturiera europea*, by Marco Orecchia, February
- 5/96 *Privatizzazioni: meccanismi di collocamento e assetti proprietari. Il caso STET*, by Paola Fabbri, February
- 6/96 *I nuovi scenari competitivi nell'industria delle telecomunicazioni: le principali esperienze internazionali*, by Paola Fabbri, February
- 7/96 *Accordi, joint-venture e investimenti diretti dell'industria italiana nella CSI: Un'analisi qualitativa*, by Chiara Monti and Giampaolo Vitali, February
- 8/96 *Verso la riconversione di settori utilizzatori di amianto. Risultati di un'indagine sul campo*, by Marisa Gerbi Sethi, Salvatore Marino and Maria Zittino, February
- 9/96 *Innovazione tecnologica e competitività internazionale: quale futuro per i distretti e le economie locali*, by Secondo Rolfo, March

- 10/96 *Dati disaggregati e analisi della struttura industriale: la matrice europea delle quote di mercato*, by Laura Rondi, March
- 11/96 *Le decisioni di entrata e di uscita: evidenze empiriche sui maggiori gruppi italiani*, by Alessandro Sembenelli and Davide Vannoni, April
- 12/96 *Le direttrici della diversificazione nella grande industria italiana*, by Davide Vannoni, April
- 13/96 *R&S cooperativa e non-cooperativa in un duopolio misto con spillovers*, by Marco Orecchia, May
- 14/96 *Unità di studio sulle strategie di crescita esterna delle imprese italiane*, by Giampaolo Vitali and Maria Zittino, July. **Not available**
- 15/96 *Uno strumento di politica per l'innovazione: la prospezione tecnologica*, by Secondo Rolfo, September
- 16/96 *L'introduzione della Qualità Totale in aziende ospedaliere: aspettative ed opinioni del middle management*, by Gian Franco Corio, September
- 17/96 *Shareholders' voting power and block transaction premia: an empirical analysis of Italian listed companies*, by Giovanna Nicodano and Alessandro Sembenelli, November
- 18/96 *La valutazione dell'impatto delle politiche tecnologiche: un'analisi classificatoria e una rassegna di alcune esperienze europee*, by Domiziano Boschi, November
- 19/96 *L'industria orafa italiana: lo sviluppo del settore punta sulle esportazioni*, by Anna Maria Gaibisso and Elena Ragazzi, November
- 20/96 *La centralità dell'innovazione nell'intervento pubblico nazionale e regionale in Germania*, by Secondo Rolfo, December
- 21/96 *Ricerca, innovazione e mercato: la nuova politica del Regno Unito*, by Secondo Rolfo, December
- 22/96 *Politiche per l'innovazione in Francia*, by Elena Ragazzi, December
- 23/96 *La relazione tra struttura finanziaria e decisioni reali delle imprese: una rassegna critica dell'evidenza empirica*, by Anna Bottasso, December

#### 1995

- 1/95 *Form of ownership and financial constraints: panel data evidence on leverage and investment choices by Italian firms*, by Fabio Schiantarelli and Alessandro Sembenelli, March
- 2/95 *Regulation of the electric supply industry in Italy*, by Giovanni Fraquelli and Elena Ragazzi, March
- 3/95 *Restructuring product development and production networks: Fiat Auto*, by Giuseppe Calabrese, September
- 4/95 *Explaining corporate structure: the MD matrix, product differentiation and size of market*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, November
- 5/95 *Regulation and total productivity performance in electricity: a comparison between Italy, Germany and France*, by Giovanni Fraquelli and Davide Vannoni, December
- 6/95 *Strategie di crescita esterna nel sistema bancario italiano: un'analisi empirica 1987-1994*, by Stefano Olivero and Giampaolo Vitali, December
- 7/95 *Panel Ceris su dati di impresa: aspetti metodologici e istruzioni per l'uso*, by Diego Margon, Alessandro Sembenelli and Davide Vannoni, December

#### 1994

- 1/94 *Una politica industriale per gli investimenti esteri in Italia: alcune riflessioni*, by Giampaolo Vitali, May
- 2/94 *Scelte cooperative in attività di ricerca e sviluppo*, by Marco Orecchia, May
- 3/94 *Perché le matrici intersettoriali per misurare l'integrazione verticale?*, by Davide Vannoni, July
- 4/94 *Fiat Auto: A simultaneous engineering experience*, by Giuseppe Calabrese, August

#### 1993

- 1/93 *Spanish machine tool industry*, by Giuseppe Calabrese, November
- 2/93 *The machine tool industry in Japan*, by Giampaolo Vitali, November
- 3/93 *The UK machine tool industry*, by Alessandro Sembenelli and Paul Simpson, November
- 4/93 *The Italian machine tool industry*, by Secondo Rolfo, November
- 5/93 *Firms' financial and real responses to business cycle shocks and monetary tightening: evidence for large and small Italian companies*, by Laura Rondi, Brian Sack, Fabio Schiantarelli and Alessandro Sembenelli, December

Free copies are distributed on request to Universities, Research Institutes, researchers, students, etc.

**Please, write to:**

MARIA ZITTINO, Working Papers Coordinator, CERIS-CNR

Via Real Collegio, 30; 10024 Moncalieri (Torino), Italy

Tel. +39 011 6824.914; Fax +39 011 6824.966; [m.zittino@ceris.cnr.it](mailto:m.zittino@ceris.cnr.it); <http://www.ceris.cnr.it>