

Le istituzioni della net economy

a cura di

Sara Albolino
Maurizio Catino
Paolo Perulli

Valeria Aniello e Patrick Le Galès
Gerhard Fuchs
Elizabeth Garnsey

Cdc Milano, Cdc Bologna, Unioncamere Lombardia,
Uniocamere Emilia Romagna

INDICE

INDICE	3
LA RICERCA	5
Le ipotesi e gli interrogativi della ricerca	5
La questione della varietà istituzionale	6
Il disegno della ricerca	7
La struttura del rapporto	9
Gli autori della ricerca. Contatti e ringraziamenti	10
1 IMPRESE E ISTITUZIONI DELLA NEW ECONOMY	13
1.1 Le imprese della new economy	13
1.1.1 L'impresa <i>net economy</i> : approssimazioni	18
1.1.2 Analisi critica della letteratura	18
1.1.3 Aspetti di localizzazione	22
1.2 Le istituzioni e la new economy	25
1.2.1 Cosa sono le istituzioni	25
1.2.2 Le istituzioni della <i>new economy</i> nell'epoca della globalizzazione	32
1.2.3 La nuova economia <i>beyond the hype</i> : il ruolo della governance	35
1.2.4 I livelli di policy	36
1.2.5 Quale ruolo delle istituzioni per le imprese della nuova economia	47
2 LO STATO DELL'ARTE E GLI SCENARI DI SVILUPPO	51
2.1 Obiettivi e vincoli nell'analisi del fenomeno della new economy	51
2.2 L'evoluzione e l'affermazione dell'Information Society	52
2.3 Il mondo della <i>Internet economy</i>: unione di elementi dispersi	59
2.3.1 Le forme della <i>Internet economy</i> : definizioni	59
2.3.2 Le forme della <i>Internet economy</i> : trend di sviluppo	62
2.3.2.1 L'e-commerce	62
2.3.2.2 L'e-government	64
2.3.2.3 L'e-learning	71
2.4 La crescita dell'ICT economy	73
2.4.1 Il grande sviluppo dei prodotti, dei servizi e delle soluzioni ICT nel mondo	74
2.4.2 Il mercato delle ICT per segmento di produzione	78
2.4.3 La adozione delle ICT nelle diverse industry	79
2.4.4 La distribuzione delle ICT nelle diverse regioni europee	80
2.5 Uno zoom sul mercato italiano	83
2.5.1 <i>Internet economy</i> in Italia: la crescita dell'e-commerce	83
2.5.2 Il mercato ICT italiano	86

3	LE ESPERIENZE INTERNAZIONALI: TRE CASI ECCELLENTI	93
3.1	Il Caso inglese: l'impresa Business e Civic nell'High Tech di Cambridge (Elizabeth Garnsey)	93
3.1.1	L'emergere dell'Industria High Tech all'interno e nei dintorni di Cambridge	94
3.1.2	Conclusioni	110
3.2	Il caso francese: "Grenoble Valley" il difficile passaggio dalla pura concezione all'alta tecnologia applicata (Valeria Aniello e Patrick Le Galès)	114
3.2.1	Introduzione	114
3.2.2	Alle origini del "saper pensare" locale	115
3.2.3	Quale definizione, quali confini, per il fenomeno "Grenoble"	118
3.2.4	Conclusioni	133
3.3	Il caso tedesco: l'emergere del nuovo o la ricostruzione del vecchio – l'economia di Baden-Württemberg dalla crisi ad un nuovo periodo di gloria? (Gerhard Fuchs)	135
3.3.1	Introduzione	135
3.3.2	Lo sviluppo economico passato e il settore multimediale nella regione di Stuttgart	144
3.3.3	Il futuro di Stuttgart: alla ricerca di una strategia per diventare una "Net City"	148
3.3.4	Conclusioni	154
4	IL FENOMENO NEW ECONOMY IN EMILIA ROMAGNA E IN LOMBARDIA	
4.1	Una localizzazione geografica del mercato imprenditoriale italiano	157
4.2	Il comparto ICT e la sua rilevanza nel mercato locale	161
4.3	Il caso Emilia Romagna	165
4.4	Il caso Lombardia	175
5	CONCLUSIONI DELLA RICERCA E RACCOMANDAZIONI	181
5.1	Imprese e istituzioni in Emilia Romagna e in Lombardia	181
5.2	Temi-politiche apparsi rilevanti	195
5.3	Sintesi dei findings e delle raccomandazioni	198
6	BIBLIOGRAFIA	201

La ricerca

Le ipotesi e gli interrogativi della ricerca

Come stare al passo con i sistemi economici più avanzati basati sulla produzione e sulla diffusione applicativa "a cascata" delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)? Come non arrendersi al gap con i paesi di punta (Stati Uniti, ma anche paesi nord-europei e alcuni paesi asiatici) bensì accrescere nel prossimo decennio il proprio ruolo nella new economy, che l'accesso alle tecnologie di rete permette di massimizzare?

Su queste domande si concentra l'interesse dei *policy makers* e dei rappresentanti del mondo delle imprese. Ma il quadro delle conoscenze disponibili è scarso e le ricette spesso superficiali.

I tentativi di risposta principali oscillano tra il privilegio del mercato come fattore propulsivo della new economy, e una più attenta considerazione dell'economia della conoscenza come fattore di supporto delle imprese impegnate nella nuova economia.

Nel primo caso, si tratterebbe di ridurre ogni intralcio al libero dispiegarsi delle relazioni di puro mercato tra le imprese facilitando così la natalità di nuove imprese ICT e l'adozione di tecnologie flessibili di rete da parte delle imprese di ogni settore e dimensione. L'evidenza empirica mostra però che l'adozione di ICT è selettiva e tende a creare una struttura ampiamente polarizzata tra imprese "adottanti" e "non adottanti" sulla base di mere opportunità e segnali di mercato. Inoltre una più attenta analisi delle economie occidentali più avanzate in questi settori, come gli USA e la Gran Bretagna, hanno messo in evidenza la presenza di fattori non di mercato (*untraded*) che supportano lo sviluppo delle imprese della new economy. Si tratta di fattori che chiamiamo in senso lato "istituzionali", che sono alla base della economia della conoscenza prodotta e diffusa in questi sistemi.

Tali fattori non sono prodotti automaticamente dal mercato, ma sono resi disponibili da relazioni non esclusivamente commerciali tra imprese (*untraded interdependencies*) e da istituzioni che offrono idee, capacità di ricerca, informazione, skills, strutture di offerta e servizi alle imprese stesse. Occorre anche considerare che per dimensione (l'impresa californiana del multimediale ha in media 9 addetti) e per età media (che è di circa 3-4 anni) queste imprese sembrano bisognose di forme di coordinamento e di sostegno.

I paesi (e al loro interno le regioni) più sviluppati nella new economy sono quindi caratterizzati sì da forti mercati, ma anche da una "densità istituzionale" che assume la forma di reti interconnesse di organizzazioni e istituzioni che includono: istituzioni finanziarie e di risk capital, Fondazioni, Camere di commercio, Università, agenzie

formative, associazioni commerciali, organizzazioni professionali, governi locali, autorità, agenzie di sviluppo tecnologico, centri per l'innovazione, agenzie di promozione e di valorizzazione, organizzazioni che offrono servizi alle imprese, fino a espressioni più informali e "volontaristiche" di clubs e di associazioni tra imprese.

Un richiamo alla letteratura, soprattutto europea, realizzato all'interno della ricerca (ma nella stessa direzione vanno i risultati della letteratura americana, e in particolare californiana, sull'argomento: per tutti v. Saxenian 1994), mostra bene come questi processi di istituzionalizzazione siano avvenuti e abbiano comportato una crescita dell'apprendimento collettivo localizzato su cui si basa la new economy. Anzi, nel caso europeo si può ipotizzare che il particolare carattere dei sistemi produttivi territoriali abbia accentuato la natura istituzionale delle economie locali¹.

In altri termini, questa conoscenza non è solo veicolata dal mercato o incarnata ("embodied") nella singola impresa, ma circola entro tessuti di relazioni istituzionalizzate sia locali che globali.

Per fare crescere la new economy di una regione occorre pertanto creare o rafforzare le istituzioni che aiutino le nuove imprese a nascere, espandano l'educazione e i saperi tecnici, assistano le imprese nella adozione di ICT e nell'accesso al Web, costruiscono collegamenti con altre regioni tecnologicamente forti per una "fertilizzazione incrociata" reciprocamente vantaggiosa, ecc. Nella creazione di questi tessuti istituzionali le Camere di commercio hanno un ruolo importante anche se non esclusivo: esse sono già, e potranno essere più consapevolmente, istituzioni della new economy.

La questione della varietà istituzionale

Nella *new economy* troviamo espresso al massimo il nuovo schema della conoscenza secondo il quale la conoscenza incomincia "dalla parte dell'oggetto". Il sapere tecnico "detenuto" dalla rete precede quindi il soggetto, individuo o impresa, e per certi versi il soggetto è ormai irretito in una civiltà e in un' economia divenute planetarie. Ma la rete è essa stessa interazione di soggetti, scambio e messa in comune di informazioni: quindi il soggetto è insieme spettatore e attore.

La nuova economia mette quindi in evidenza un apparente paradosso. Proprio mentre la rete sembra imporre un "pensiero unico" dell'individuo e del mercato (qualche anno fa "Essere digitali" di Negroponte esprimeva questa tendenza), nello stesso tempo le soggettività, le disuguaglianze e le varietà si rafforzano. Diversità di

¹ C.Crouch, P.Le Galès, C. Trigilia, H. Woeltzow, Local Production Systems in Europe: Rise or Demise?, Oxford University Press 2001.

tipo culturale che si esprimono nell'utilizzo della rete da parte dei soggetti, disuguaglianze nell'accesso che riflettono punti di partenza diversi, varietà istituzionali che traducono i molteplici sistemi sociali. Per cui ad esempio la diffusione di "comunità virtuali" in America è diversa da quella dell'Europa anche per la diversità dei tessuti - fatti di strade, di città, di sistemi territoriali - in cui circolano gli individui e i saperi, e che sono assai più densi nel nostro caso che in quello californiano.

Sembra quindi che difficilmente la *new economy* porterà alla dissoluzione della molteplicità dei significati culturali, anzi potrà valorizzarli. Anche in passato del resto, nel periodo fordista dell'industrializzazione di massa si era preconizzata una convergenza verso un unico modello di organizzazione industriale incarnato nella *modern corporation*; salvo poi ricredersi a fronte della varietà delle risposte e delle soluzioni innescate dalla crisi del fordismo (dai distretti industriali alle imprese-rete globali). La *new economy* quindi sembra più orientata a favorire la varietà e le differenze che non a omologare i comportamenti degli attori economici intorno al paradigma tecnologico unificato. Questa è una questione cruciale, forse la questione cruciale, cui si connette il tema della varietà istituzionale. E', infatti, chiaro che il tipo di costellazioni di attori, di policies e di assetti istituzionali "ammessi" nell'uno e nell'altro caso si differenziano nettamente: nella prima ipotesi, quella dell'uniformità-convergenza, si riduce all'impresitivo nel mercato elettronico globale; nell'altra ipotesi, quella della varietà, si affermerà una diversità di tessuti istituzionali più o meno densi, più o meno aperti, più o meno internamente articolati.

Il disegno della ricerca

Lombardia ed Emilia-Romagna (con un ruolo particolarmente intenso giocato al loro interno dalle aree milanese e bolognese) sono attualmente e sembrano candidate a rafforzarsi come principali regioni della new economy italiana. Ciò sia per la presenza di vantaggi comparati legati a specializzazioni settoriali forti (sistemi locali del lavoro urbani, sistemi locali distrettuali del made in Italy nei segmenti a elevato contenuto di progettazione e know-how, presenza di medie e grandi imprese attente al "knowledge management") che per le dotazioni strutturali e infrastrutturali (non solo informatiche e di telecomunicazioni, ma nella rete dei trasporti e nella telematica-logistica, nel commercio avanzato, nell'industria della conoscenza e nella multimedialità) che per le caratteristiche del mercato del lavoro (presenza di professionalità alte di tipo dirigenziale e tecnico, tassi di neo-imprenditorialità e tassi di lavoro autonomo di nuova generazione) che infine per la dotazione di capitale sociale e per la presenza di tessuti istituzionali densi (Università, sistemi Camerali, sistemi associativi, istituzioni formative e di ricerca, istituzioni finanziarie e Fondazioni, ecc.).

Usando come "sfondo" una serie di ampie letture di opportuni indicatori che mettano in luce le caratteristiche della new economy delle due realtà, la ricerca intende focalizzarsi sull'identificazione e l'analisi delle forme istituzionali a supporto della new economy attraverso una ricognizione e una valutazione sia quantitativa che qualitativa della "densità istituzionale" secondo quanto prima definito.

In particolare ci si è chiesto se le imprese sono in grado di affrontare le sfide proposte dalle new economy (in termini di aumento della competitività, capitalizzazione della conoscenza, adeguamento a nuovi standard tecnici e normativi) attraverso meccanismi di puro mercato (ad es. competizione di prezzo/ non di prezzo, accesso alla conoscenza on the shelf o mediante alleanze/acquisizioni, adeguamento a standard e norme nei rapporti con fornitori e consumatori mediante mercati elettronici puri, tutela dal rischio mediante ricorso a prodotti assicurativi) o se piuttosto esse privilegiano il ricorso a tessuti istituzionali che facilitano il posizionamento competitivo dell'impresa, creano contesti favorevoli alla creazione e all'utilizzo della conoscenza "disembodied" non posseduta dall'impresa, agevolano il rispetto di standard e di norme che rendono accessibile il mercato, permettono all'impresa di sviluppare forme di condivisione del rischio che è particolarmente elevato nella new economy.

In questo spostamento dal mercato alle istituzioni un ruolo importante giocano le nuove forme di coordinamento tipiche della new economy, come l'affermazione di "hubs" elettronici (luoghi di incontro e di scambio di flussi informativi e cooperativi) e le "comunità virtuali" di settore (che permettono ad operatori dello stesso settore di scambiarsi informazioni e di operare transazioni, partecipare a progetti cooperativi, condividere linguaggi basati su standard e codici comuni). Nella costruzione di questi luoghi di aggregazione virtuali, un ruolo importante potranno giocare i nuovi siti offerti alle imprese da sistemi cameralei che potranno evolvere verso vere e proprie "comunità virtuali".

Le istituzioni di cui si analizzano la rilevanza, la consistenza e il ruolo sia attuale che potenziale sono di diversi livelli: sia locali, che nazionali e in certi casi sovranazionali. In alcuni casi possono riscontrarsi presenze incrociate di questi livelli (si pensi ad es. al campo della tutela della concorrenza o a quello degli standards in cui operano istituzioni di più livelli, o per venire alle Camere di commercio alla presenza di livelli provinciali e di Unione regionale e nazionale oltreché di prime reti europee). Avendo ben presenti questi intrecci, nella ricerca si da comunque particolare rilievo alle istituzioni di livello locale e regionale. Inoltre è opportuno mettere in rilievo il ruolo di istituzioni sia economiche - del tipo associazioni tra imprese e istituzioni finanziarie- che politiche - i diversi livelli di governance nel campo delle politiche pubbliche - che giuridiche - come le varie autorità di settore.

La ricerca si è articolata in alcune fasi principali:

Definizione di new economy e analisi della letteratura

Questa parte, di desk, è stata realizzata con l'obiettivo di fornire un quadro conoscitivo molto analitico e sofisticato sullo stato dell'arte in tema di new economy.

Interviste congiunte a istituzioni, imprese e testimoni privilegiati e esperti

Questa parte di field ha interessato imprese ed istituzioni (Fondazioni, Camere, Università, governi, agenzie, organizzazioni professionali, autorità, centri etc.) che risultano attive nel campo della new economy. Le interviste condotte con alcuni dei maggiori rappresentanti di imprese e istituzioni operanti sul territorio (nelle aree di analisi dell'Emilia Romagna e della Lombardia) si sono focalizzate sul ruolo attuale e futuro degli attori pubblici locali nel processo di sviluppo delle realtà imprenditoriali legate al nuovo mercato della new economy. Particolare attenzione è stata posta sull'analisi dei punti di criticità e sulle ipotesi di sviluppo delle relazioni che intercorrono tra imprese e istituzioni della new economy. Le interviste hanno permesso di realizzare un'accurata ricognizione delle istituzioni presenti sul territorio.

Benchmarking: casi internazionali

Al fine di individuarne i principali fattori di successo, sono stati condotti tre studi di casi internazionali di regioni-aree metropolitane eccellenti nella new economy, i quali hanno offerto stimoli e suggerimenti preziosi in ottica di reimpiego nello sviluppo e progettazione della realtà italiana. Si tratta dei casi di Cambridge, Grenoble e di Stoccarda.

La struttura del rapporto

Il rapporto di ricerca si articola in alcune parti principali:

- *Rassegna approfondita della letteratura sul tema della new economy* - capp.1 e 2 – in questa sezione, attraverso un'approfondita rassegna della letteratura si identificano ed analizzano in maniera critica le istituzioni e le imprese della new economy in termini di caratteristiche peculiari, attori principali e nuovo ruolo nel processo di globalizzazione (cap.1); si propone una definizione del fenomeno new economy e se ne fornisce - in termini quantitativi - un quadro dello stato dell'arte e dei futuri trend di sviluppo sia a livello internazionale che nazionale (cap.2).
- *Analisi dei casi eccellenti a livello internazionale* - cap. 3 – questa parte è dedicata all'analisi di alcune delle più significative esperienze (Cambridge, Grenoble, Stoccarda) a livello internazionale di regioni-aree metropolitane in cui la new economy si è già sviluppata.
- *Analisi delle state dell'arte del fenomeno della new economy nelle*

realità locali oggetto di studio (Emilia Romagna e Lombardia) - cap.4 – in questa sezione si fornisce un quadro delle caratteristiche, in termini quantitativi, attuali del fenomeno new economy nelle due realtà locali dell'Emilia Romagna e della Lombardia con particolare attenzione ai trend evolutivi degli ultimi anni sia del mercato imprenditoriale che di quello occupazionale.

- *Alcune conclusioni emerse e raccomandazioni per gli sviluppi futuri* – cap.5 – in questa parte conclusiva dapprima si analizzano, in termini qualitativi e alla luce dell'analisi condotta sul campo, i rapporti tra istituzioni, imprese e nuova economia nelle realtà locali dell'Emilia Romagna e della Lombardia. L'analisi ha permesso di mettere in evidenza i temi rilevanti emersi per lo sviluppo della new economy sul territorio e di formulare alcune raccomandazioni e proposte per il futuro.

Gli autori della ricerca. Contatti e ringraziamenti

Paolo Perulli è professore straordinario di sociologia economica nella Facoltà di Scienze Politiche dell'Università del Piemonte Orientale (Alessandria). E' *visiting professor* di sociologia nell' Università della Svizzera Italiana. Fa parte del comitato scientifico delle riviste "Studi organizzativi" e "Economia e società regionale". E' network coordinator della Society for the Advancement of Socio-Economics (SASE) su "globalisation and development".

Maurizio Catino è direttore di ricerca all'Irso di Milano. Insegna Sociologia delle professioni e dell'impresa presso la Facoltà di Sociologia dell'Università di Milano Bicocca.

Sara Albolino è ricercatrice all'Irso di Milano, collabora con la Cattedra di sociologia dell'Organizzazione presso la Facoltà di Sociologia dell'Università di Milano Bicocca.

Elizabeth Garnsey è Reader in Innovation Systems all'Università di Cambridge; ha scritto numerosi saggi e articoli sul fenomeno di Cambridge e delle principali aree ad alta tecnologia del Regno Unito.

Valeria Aniello è ricercatrice all'Università di Napoli, ha partecipato a numerose ricerche di analisi comparata sui sistemi produttivi locali.

Patrick Le Galès è Professore Ordinario di Sociologia alla Facoltà di Sciences Politiques de Paris dell'Università di Parigi. Ha scritto e curato numerosi volumi e saggi, tra cui "European Cities", Oxford University Press 2001.

Gerhard Fuchs è ricercatore della Technische Akademie di Stuttgart; ha scritto e curato numerosi volumi e saggi sul fenomeno dell'industria ad alta tecnologia e in particolare dell'industria multimediale a livello

internazionale.

Si ringraziano per la disponibilità e collaborazione offerta durante la realizzazione della ricerca, tra gli altri:

- Guido Arrigoni – Politecnico Innovazione
- Michele Barrasso – STMicroelectronics
- Nerio Bentivogli - Assessore attività produttive e promozione economica del territorio per l'Emilia Romagna
- Carlo Boschetti, Università di Bologna
- Fabrizio Ciannamea - GMPR group
- Gabriele Falciassecca, Presidente Aster, Bologna
- Renato Galliano - ASNM
- Maurizio Grandi - Managing Director La Fucina – ASNM
- Chiara Pennasi – ASNM
- Rolando Gualerzi - Senior Partner GMPR group
- Giulio Iannuzzi - Consigliere Agintec
- Ferruccio Mori - Presidente Agintec
- Claudio Pasini - Presidente ERVETT
- Fabio Terragni - Presidente ASNM, Milano
- Romano Volta - Presidente Assindustria Bologna

I colloqui di approfondimento a cui si sono offerti di partecipare hanno rappresentato un contributo prezioso per lo svolgimento del lavoro.

Si ringraziano inoltre:

- Gisella Introzzi e Enzo Rodeschini - Unioncamere Lombardia
- Giada Grandi - Camera di Commercio di Bologna
- Sandro Lecca - Camera di Commercio di Milano
- Giampaolo Montaletti - Unioncamere Emilia Romagna

per aver fornito, nelle discussioni e incontri realizzati durante la ricerca, importanti indicazioni sulle ipotesi iniziali e sul lavoro prodotto nei diversi stati di avanzamento della ricerca.

1 Imprese e istituzioni della new economy

1.1 Le imprese della new economy

Il termine *new economy* è stato coniato negli Stati Uniti nel decennio passato per indicare quelle nuove attività del settore economico, e della società più ampia, basate sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e in primo luogo sull'uso intensivo di internet. Con questo termine si intende sia una trasformazione economica e imprenditoriale, sia un cambiamento sociale e culturale. Come vedremo nel corso di questa ricerca, le posizioni degli studiosi su queste trasformazioni socio-economiche sono differenti. Si va da atteggiamenti apocalittici a forme di accettazione acritica e ottimistica. Le nuove tecnologie sono viste, allo stesso tempo, come strumento di liberazione o di oppressione e creazione di nuove forme di esclusione sociale.

Un elemento importante da sottolineare è che le nuove tecnologie sono utilizzate dalle imprese in un duplice modo: da una parte vi sono imprese che producono e innovano queste nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT); dall'altro vi sono le imprese che adottano e usano queste tecnologie per realizzare i loro processi primari (core business) e per perseguire i propri obiettivi. Questo secondo insieme di imprese è più ampio del primo. Su questa distinzione ritorneremo più avanti.

Il fenomeno della *new economy* si innesta e si sviluppa all'interno di quel più ampio processo di trasformazione sociale che ha visto la conoscenza e l'informazione diventare il baricentro dei processi economici e sociali nelle società della seconda parte del XX secolo: la società della conoscenza. Con questo termine si è inteso fare riferimento a quelle imprese – della microelettronica, biotecnologia, telecomunicazioni, robot e computer – il cui successo non dipende dalla disponibilità di risorse materiale e naturali ma dalla creazione e capacità di applicazione della conoscenza nei processi economici. Queste imprese sono state chiamate anche *brainpower* proprio per evidenziare l'importanza della dimensione del knowledge per il successo dell'impresa. Quindi si può affermare che la *new economy* è uno dei percorsi di sviluppo della *knowledge economy*.

La letteratura scientifica di riferimento, mette in evidenza alcuni tratti distintivi della *new economy*, elementi che caratterizzerebbero, seppur in misura variabile, le diverse imprese basate su internet e sulle ICT.

Tra questi elementi quelli più ricorrenti sono:

- la **globalizzazione**: ovvero quell'insieme di trasformazioni che favoriscono il numero e la varietà di scambi, oltre i confini

nazionali, tra individui ed organizzazioni, concentrando le loro interazioni nel tempo e nello spazio. Queste interazioni (economiche e sociali) sono distribuite attorno al pianeta ma tendono a essere concentrate, o maggiormente diffuse, all'interno delle società capitaliste.

- La **virtualizzazione**: intendendo la crescente centralità assunta dallo scambio delle dimensioni immateriali (informazioni, relazioni, conoscenza) sulle dimensioni materiali e fisiche dei beni prodotti. A questo si aggiunge la riduzione di importanza della prossimità spaziale per la realizzazione delle performance economiche.
- La **nuova intermediazione**: la *new economy* si serve di nuovi intermediari (servizi internet, transazioni bancarie on-line) nel rapporto diretto tra produttore e consumatore, diminuendo invece il peso dei tradizionali intermediari (es. intermediari della logistica e della distribuzione). La piattaforma tecnologica diventa il medium degli scambi.

Tabella 1 - Alcune caratteristiche delle old e new economy a confronto

<i>OLD economy</i>	<i>NEW economy</i>
Spazio fisico	Spazio virtuale
Attività tangibile	Attività intangibile
Prodotti e processi semplici	Prodotti e processi complessi
Abilità tradizionali	Nuove abilità
Mercato stabile	Mercato dinamico
Mercato e competitività nazionali	Mercato e competitività globali
Struttura lineare	Struttura networked

Ma cosa è new economy?

Questo termine è diventato una specie di slogan per denotare processi e fenomeni che tra loro hanno spesso soltanto assonanza e non caratteristiche strutturali comuni. Non è rinvenibile in letteratura² una definizione univoca e chiara che metta d'accordo gli studiosi. Vediamone alcune.

- “La nuova economia non è altro che la riorganizzazione, attuata

² I dati raccolti provengono da fonti ufficiali e non ufficiali quali ad esempio Federcomin, Istat, Smau, Ocse, EITO, Movimprese, NetConsulting, altre società/istituti di ricerca e da documentazione esistente reperibile in Rete.

attraverso l'informazione e l'innovazione, dell'assetto produttivo operante.”

Il governatore della Banca d'Italia Antonio Fazio, assemblea del 31 maggio 2000, (in Vaciago E., Vaciago G., 2001)

- “*New economy*, eBusiness, eEconomy. iEconomy e molti altri sono termini utilizzati come sinonimi volti ad indicare uno dei fenomeni recenti, più rilevanti ed appariscenti del mondo dell'economia e delle imprese. Fare business anche attraverso il canale elettronico costituito prevalentemente, ma non solo, dalla infrastruttura di rete rappresentata da Internet è ormai una possibilità reale, sorta da più di un decennio e diffusa in gran parte dei paesi tecnologicamente più avanzati.”

Ricerca SDA Bocconi – SMAU 2001,
“Osservatorio su “Lo stato dei sistemi informativi nelle aziende italiane”

- “Il termine economia basata sulla conoscenza deriva dal pieno riconoscimento del ruolo della conoscenza e della tecnologia nel processo di crescita dell'economia. L'economia basata sulla conoscenza assume grande importanza nella diffusione e nell'uso dell'informazione e della conoscenza e anche della sua creazione”.

Dal Libro bianco sul networking computing, marzo 1997

- “Con *Net economy* si intendono l'insieme di: imprese fornitrici di tecnologie e infrastrutture di Informatica e Telecomunicazioni, aziende utenti di tecnologia, società fornitrici di contenuti e di servizi di comunicazione, tutte le imprese che hanno Internet come business predominante.”

Rapporto Federcomin “*Net economy* e nuova occupazione”, Confindustria, giugno 2000

Queste definizioni uniscono, sotto stesse categorie concettuali, elementi e attività eterogenei, creando classi di definizioni non chiare e spesso poco corrette. Talvolta si confonde la parte con il tutto.

New economy: internet e ICT. Una proposta interpretativa e tipologica

In questo rapporto si intende per *new economy* quell'insieme di organizzazioni basate sulla conoscenza che producono e usano internet e le ICT per realizzare il loro core business. All'interno della *new economy* è possibile individuare due aree specifiche:

1) L'area delle organizzazioni della *Internet economy* comprende:

- aziende utenti di tecnologia, per la quota di rilevanza;
- società fornitrici di contenuti e di servizi di comunicazione;
- tutte quelle imprese che hanno internet come business dominante (che effettuano commercio elettronico, che offrono servizi di trading on line,...).

La parte dell'economia cui appartengono queste organizzazioni nasce e si sviluppa grazie alla diffusione di Internet. Si può genericamente affermare che con "*Internet economy*" ci si riferisce a quei settori dell'economia dove la rete internet rappresenta lo strumento principale delle transazioni economiche. Comprende le imprese di contenuti e di servizi di comunicazione, le imprese caratterizzate dalla globalizzazione del business e dalla centralità delle reti, tutti quei settori economici che fanno uso delle tecnologie informatiche di telecomunicazione.

All'interno della *Internet economy* è possibile individuare una molteplicità di diverse applicazioni e opportunità di business collegate allo sviluppo della tecnologia Internet. Le più diffuse sono identificabili in:

- *E-business*: nella accezione più ristretta, si identifica con l'automatizzazione, tramite l'impiego di tecnologie informatiche e reti di telecomunicazioni, della gestione delle attività di vendita e del flusso informativo (es. lo scambio della documentazione legale, quali fatture, ordini, ecc.) tra i soggetti coinvolti in una transazione commerciale (Osservatorio sull'ICT 2001).
- *E-commerce*: copre molte attività diverse, quali la compravendita di beni e servizi per via elettronica, la distribuzione on line di contenuti digitali, le contrattazioni elettroniche di borsa, le polizze di carico elettroniche, le gare d'appalto e le vendite all'asta, la selezione on line dei fornitori, il marketing diretto dei beni e servizi.
- *E-learning*: l'apprendimento a distanza e la trasmissione della conoscenza attraverso il web, grazie alla connessione in rete
- *E-government* si intende l'uso da parte delle pubbliche amministrazioni di strumenti come Internet e altre tecnologie informatiche al fine di erogare servizi pubblici personalizzati e rispondere più efficacemente alle esigenze dei cittadini e delle imprese.

- *E-procurement* comprende i processi all'interno di una impresa atti ad approvvigionare la stessa di materie prime, semilavorati e/o beni/servizi in genere.

2) L'area della *ICT economy*, invece, comprende l'insieme delle organizzazioni fornitrice/produttrici/distributrici di ICT: produttori di hardware, software, fornitori di servizi e soluzioni relativi all'area Internet/*E-commerce*, appartenenti sia al mondo dell'Information Technology che delle Telecomunicazioni. La definizione è trasversale al settore manifatturiero (*manufacturing*) e a quello dei servizi (*intangible*), ed è basata sui seguenti principi³:

- i settori manifatturieri dell'ICT sono quelli che realizzano prodotti utilizzabili per il trattamento e l'elaborazione delle informazioni o per funzioni di comunicazione, incluse la trasmissione e la visualizzazione dei dati, oppure prodotti che utilizzano processi elettronici per rilevare, misurare o registrare fenomeni fisici, oppure controllare processi fisici
- i settori dei servizi inclusi nell'ambito ICT sono quelli che offrono servizi di trattamento e di elaborazione delle informazioni e servizi di comunicazione, mediante l'uso di strumenti elettronici.

I rapporti tra queste due aree sono di complementarietà e di scambio secondo una logica cliente (*Internet economy*) fornitrice (*ICT economy*). L'area ICT produce e innova mentre l'area internet adotta e usa quelle innovazioni per realizzare il proprio business.

Questa ricerca intende focalizzarsi su entrambe le aree in cui si ritiene si articoli la *new economy* (*Internet economy* e *ICT economy*).

Tabella 2 – Articolazioni della new economy

	Chi sono	Esempi
New economy	Imprese basate sulla conoscenza e sull'uso intensivo di internet	Imprese che producono ICT e che usano internet per il loro <i>core business</i>
Internet economy	Imprese basate sulla conoscenza e che operano sulla piattaforma della rete	<i>e-commerce</i> (es. Amazon); <i>e-business</i> (es.); <i>e-learning</i> ; <i>e-procurement</i> ; <i>e-government</i>
ICT economy	Imprese basate sulla conoscenza e che producono e commercializzano tecnologie dell'informazione e della comunicazione	Servizi di trasmissione dati; infrastrutture di rete; servizi di supporto; pacchetti software e installazione hardware;....

³ Fonte: OECD.

1.1.1 L'impresa *net economy*: approssimazioni

Questo capitolo, intende discutere la crescente fioritura di concetti e di usi, spesso generici e disinvolti, relativi a questo tema.

In secondo luogo si vuole indagare se le imprese della *new economy* siano o meno caratterizzate da una logica di localizzazione, cioè privilegino o meno certe località e quale siano i principali fattori di localizzazione che spiegano le scelte localizzative di queste imprese. Nel caso affermativo, ci si chiederà se e come le istituzioni locali (e quali) possano giocare un ruolo privilegiato nel creare un ambiente favorevole alle imprese della *new economy*.

1.1.2 Analisi critica della letteratura

La letteratura sia economica che organizzativa ha cominciato a occuparsi di *new economy* all'inizio degli anni '90, in coincidenza con la ripresa dell'economia americana che ha caratterizzato il passato decennio. Interrogandosi sulle ragioni della più prolungata crescita economica, almeno dopo la crisi degli anni '70, gli studiosi hanno identificato la principale ragione nel consolidarsi della leadership statunitense nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). La ripresa della crescita è quindi da attribuirsi alla nuova economia e la sua storia si identifica con quella dell'eccellenza tecnologica americana (Oliver e Sichel, 2000).

La prima definizione di new economy coincide quindi con quella del settore tecnologico dell'ICT: si tratta delle imprese che producono gli strumenti e le applicazioni, hardware e software, i mezzi di calcolo e i mezzi di informazione e di comunicazione, nonché le imprese di servizi connessi alle crescenti applicazioni dell'ICT ai più diversi campi economici e sociali. Pur ristretta, questa definizione di *new economy* coincide con una fetta dell'economia che nei paesi più avanzati come Stati Uniti, e in Europa la Svezia, vale oltre l'8% del PIL, mentre l'Italia si attesta al 4.5% (Daveri 2000).

Le imprese della *ICT economy* sono, in base a questa definizione, la punta di diamante del settore "high tech": nello stesso tempo sono un tipo di imprese nella prima fase del ciclo di vita.

Una analisi del campo della *new economy* è ancora largamente da fare osservando i diversi tipi di imprese protagoniste: imprese che hanno nel giro di una generazione accumulato vantaggi competitivi nella conoscenza come Microsoft; imprese nate intorno a Internet e alla sua diffusione; imprese nate dalla confluenza tra informatica, telecomunicazioni e office automation (industria multimediale etc.); imprese dei "contenuti" (c.d. content providers); imprese dei servizi (c.d. service providers); ecc.

Quale è allora, per riprendere la terminologia marshalliana, l'"impresa rappresentativa" della *new economy*? E' forse la grande multinazionale senza piedi? No, è l'impresa di 9 addetti della Silicon Valley. Un

gruppetto di persone collegato in rete o mediante comunità virtuali a tante altre imprese simili. Ciò significa che nella *new economy* l'importanza delle capacità personali dell'imprenditore esce confermata, insieme a quella delle economie esterne.

Ma mentre Marshall pensava che le capacità personali dei nuovi imprenditori permettessero loro di crescere a fianco dei grandi nonostante uno svantaggio tecnico, le c.d. "esternalità di rete" oggi sottolineano un nuovo fattore di economia esterna "no place" per le piccole imprese della *new economy*.

Si tratta di una sfida alla teoria economica che ha sempre pensato alla crescita dell'impresa come una necessaria affermazione della grande dimensione, e alla piccola impresa come a una transitoria sopravvivenza entro interstizi. Secondo la Penrose nel suo classico lavoro di teoria della crescita dell'impresa (1959), le piccole imprese continuano ad esistere solo nelle seguenti condizioni

- a) nel caso di attività non adatte a grandi imprese:
 - rapido adattamento a condizioni in mutamento, attenzione personale al dettaglio, gusto dei clienti;
- b) quando la supervisione di molte piccole imprese è antieconomica per la grande;
- c) quando le grandi imprese permettono e proteggono l'esistenza delle piccole, a volte sotto la protezione di price umbrella;
- d) nel caso di facilità di entry;
- e) nella prima fase dello sviluppo di un'industria: nel tempo queste imprese saranno spinte fuori.

E' possibile che la *new economy* risponda almeno in parte alle condizioni sub d) ed e): cioè di un'industria nel primo stadio del ciclo di vita con una relativa assenza di barriere all'ingresso? E quindi caratterizzata da una dialettica permanente tra miriadi di piccole imprese in fase di new entry e grandi imprese consolidate (grandi providers, grandi gruppi multimediali etc.)? E' quanto la ricerca empirica dovrà esplorare.

Le esternalità di rete cui abbiamo accennato non riguardano però solo le imprese della *new economy* nel senso rigoroso che si è fin qui dato, cioè le imprese dell'ICT. Infatti l'utilizzo della rete riguarda tutte le imprese che -sia in termini di organizzazione del proprio ciclo di produzione o supply chain, sia in termini di accesso al mercato per via elettronica- costituiscono la c.d. *Internet economy*. Nella definizione di Rullani (2000), "nella net economy il valore viene prodotto dall'interazione tra produttori e consumatori, facendo crescere le contaminazioni, i dialoghi e le esperienze condivise che allacciano i diversi attori presenti nella rete". Si tratta di una modalità di interazione comunicativa, tendenzialmente non gerarchica, che secondo questo

autore potrebbe candidarsi a caratterizzare il post-fordismo. E una organizzazione come quella italiana, per distretti industriali, si presta bene ad introiettare la nuova logica della rete. Infatti, continua Rullani, “nella *net economy* l’azienda non agisce isolatamente, uti singuli. Al contrario, essa fa parte di una catena di connessioni e di dialoghi, che stimolano la comunicazione, la condivisione, l’esperienza”.

Quanto è grande la *Internet economy*, oggi, e quali ne sono i confini? Si tratta di domande a cui è difficile dare una risposta precisa. Tendenzialmente la logica delle esternalità di rete è tale da richiedere un crescente ingresso di utilizzatori: solo aumentando il numero delle connessioni infatti il valore immesso nella rete aumenta.

Questo spiega la tendenza in corso a ridurre i costi di accesso a Internet, anche se le barriere sono non solo di prezzo ma esperienziali e culturali. Ciò spiega tra l’altro perché si apra qui uno spazio per le istituzioni: esse, governi nazionali in testa, possono essere spinte a promuovere strategie “offertiste” non solo per sostenere le imprese della *Internet economy*, ma soprattutto per allargare la platea degli utenti, riducendo il digital divide.

C’è qui uno spazio assai grande per paesi come l’Italia. Secondo dati OCSE al 1998, le persone che utilizzano Internet nel nostro paese sono 3,7 ogni 100 abitanti, contro i 4,7 della Francia, gli 8,6 della Germania e i 12,5 del Regno Unito. L’Italia ha 10 personal computers ogni 100 abitanti, contro i 18 della Francia, i 22 della Germania e i 23 dell’UK. Infine il numero di personal computers ogni 100 occupati in posizioni impiegatizie (white collars) è per l’Italia di 28, mentre in Francia è di 44, in Germania di 59, nel Regno Unito di 34.

Per tornare ai confini della *Internet economy*: essi non sono chiaramente definibili, sfuggono a una precisa rilevazione anche se sono utili le ricerche – spesso condotte dalle associazioni di categoria delle imprese dell’ICT- che stimano i tassi di adozione della rete da parte delle imprese utilizzatrici.

Quali chances di sopravvivenza hanno le imprese della *Internet economy*? Il problema si è riproposto puntualmente ad ogni crisi dei valori borsistici delle imprese quotate. Ma occorre aggiungere: quali prospettive di sviluppo hanno le imprese della *Internet economy*, che hanno fatto della rete la loro principale ragion d’essere?

In entrambi i casi, la risposta sta nella capacità delle imprese di aumentare la loro conoscenza: conoscenza di contenuti, di organizzazione, di utilizzo della rete.

Siamo con ciò allo strato più allargato: dopo la ICT e la *Internet economy*, ecco comparire la *knowledge economy*. “Essa nasce – sostiene Rullani- dalle enormi possibilità di riuso delle conoscenze che sono rese accessibili dalla connessione in rete di milioni di persone e di operatori, ciascuno dei quali può accedere al sapere degli altri e può vendere il proprio sapere agli altri”.

La letteratura sulle imprese della conoscenza, a partire dal lavoro dello studioso giapponese Ikujiro Nonaka (1995), ha messo in rilievo che la conoscenza non è mera informazione detenuta da singoli, ma nasce da un apprendimento collettivo da parte di organizzazioni. Esse letteralmente “creano” conoscenza (the knowledge creating company) mediante la combinazione di conoscenza tacita e di conoscenza esplicita. La prima è radicata nell’azione e nel contesto di ciascuna impresa, la seconda è quella astratta e codificata (i codici possono essere standard, brevetti, pubblicazioni scientifiche, linguaggi etc.) valida universalmente. Perciò la conoscenza non è solo quella veicolata nel mercato o embodied nella singola impresa, ma circola

entro tessuti di relazioni istituzionalizzate sia globali che locali. Le imprese della conoscenza partecipano a questa circolazione attraverso il knowledge management. “Se vogliamo che in Italia, le aziende e le persone investano più tempo e più denaro nella formazione di intelligenza –osserva Rullani– abbiamo bisogno prima di tutto di aumentare il rendimento delle conoscenze disponibili, costruendo reti ampie ed efficaci di knowledge management”. Ancora una volta si tratta di un compito tipicamente “istituzionale”, poiché non può essere prodotto dalla singola impresa o dal mercato ma dipende dallo sviluppo di beni pubblici e di risorse fiduciarie.

Quanto estesa è la knowledge economy, o economia della conoscenza? Secondo Butera (2000), la misurazione dei c.d. knowledge workers o lavoratori della conoscenza va compiuta trasversalmente tra le diverse organizzazioni e settori: nel senso che ‘pezzi’ di economia della conoscenza sono inseriti entro imprese di diversi settori e attraverso i settori. E’ un’indicazione metodologica importante, poiché individua un terzo strato, quello della knowledge economy, che è strutturalmente assai più ampio e pervasivo rispetto alla ICT e alla *Internet economy*. Emerge una realtà ampia, che arriva a toccare il 27% dei lavoratori in Italia, il 31% negli USA. Butera e i suoi colleghi studiando 35 grandi organizzazioni italiane con 670.000 addetti, hanno rilevato la riduzione del numero dei knowledge providers (professional e tecnici puri che sono il 23%) e la fortissima crescita di knowledge integrators (che sono il 77%), ossia esperti in determinati campi ma capaci di integrare diversi tipi di conoscenze, di integrarsi con gli altri, di “far avvenire le cose”. Queste figure, che combinano conoscenza tacita e contestuale della loro organizzazione con conoscenza codificata teorica e scientifica, lavorando prevalentemente in team e in gruppi “faccia a faccia”, sono certamente le più diffuse anche nelle piccole e medie imprese. Al riguardo non esistono però dati e potrà essere interessante testare l’ipotesi nella nostra ricerca empirica sulle pmi della *new economy*.

Quanto è importante la rete per la diffusione del knowledge tra le imprese? Molto, secondo autori come Venturakaman e Henderson (1998). Essi sostengono che tre vettori strategici si sviluppano nella

rete: la leva della conoscenza ottenuta attraverso lo scambio di conoscenze in rete (knowledge management, *e-learning*), la leva della relazione con i clienti attraverso l'*e-commerce* (B2B, B2C), la leva della configurazione strutturale delle risorse o asset configuration (subfornitura, outsourcing, alleanze etc.).

L'economia della conoscenza evolverebbe così verso forme di reti strutturali governate, rese possibili dalle tecnologie di comunicazione dell'ICT, in cui si combinano elementi "virtuali" ed elementi "reali". L'economia della conoscenza anziché in direzione del trionfo di organizzazioni "virtuali" punterebbe quindi nella direzione di nuovi sistemi di comunicazione e di cooperazione tra organizzazioni "reali" e persino "localizzate".

1.1.3 Aspetti di localizzazione

La questione se la *ICT economy*, la *Internet economy* e la *knowledge economy* rispondano a una logica di de-localizzazione e de-territorializzazione non è nuova. Già agli inizi delle teorie della "società dell'informazione", negli anni '60, il sociologo canadese Marshall Mac Luhan aveva preconizzato l'avvento di un "villaggio globale" che grazie alle nuove tecnologie elettroniche avrebbe abolito la distanza, rendendo possibile alle imprese e alle persone qualsiasi localizzazione. Questa tesi dell'indifferenza localizzativa è stata ripresa recentemente da autori come Cairncross (1997) e Beck (1998).

Ma a questa tesi si contrappone quella condotta avanti dagli studiosi del GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) che già negli anni '80 insistono sul concetto di "ambiente innovativo" inteso come luogo denso di reti sociali oltreché tecnologiche e di ricerca che favoriscono l'insediamento di imprese innovative. Sulla stessa lunghezza d'onda vanno gli studi sul neoregionalismo (Sabel, Veltz, Storper etc.) che individuano dinamismi locali e regionali alla base della nuova economia delle reti (questi studi sono stati raccolti in edizione italiana da Perulli 1998). Già all'inizio della discussione sull'economia della conoscenza Rullani (1994) metteva in evidenza come la conoscenza fosse legata anche alle capacità autoreferenziali ed evolutive dei contesti in cui essa è insediata. Criticando su questo punto Nonaka, Rullani osservava che "nella ricostruzione di Nonaka, l'enfasi sul ruolo dell'organizzazione (aziendale) assorbe quasi completamente questa dimensione del problema. E' evidente che l'organizzazione è uno stock fondamentale di competenze e capacità, che deve essere conservato e rafforzato dal contatto con la conoscenza esterna. Il funzionamento sistemico dell'azienda, specie per uno studioso giapponese, è in pratica un dato di fatto che non vale la pena di sottolineare. Ma se si esce dall'ambito giapponese, la questione cambia".

Rullani ha in mente soprattutto i distretti industriali italiani, nei quali la conoscenza distribuita nel sistema territoriale ha un ruolo determinante -perfino maggiore di quello della conoscenza detenuta dalla singola impresa.

Ma in realtà l'evidenza che le imprese della conoscenza, e perfino quelle della *Internet economy* e della *ICT economy* rispondano a una precisa logica di localizzazione e persino di agglomerazione, risulta anche analizzando paesi come gli Stati Uniti, la Gran Bretagna e gli altri paesi industriali avanzati.

Studiando una mappa dei "domini" di Internet è stato evidenziato che il 17,5% di tutti i domini è concentrato in 5 aree metropolitane: New York,

Los Angeles, San Francisco, Londra e Washington che definiscono nuove "reti di centralità" (Zook, 1999). Negli Stati Uniti la lista delle principali aree di domini Internet include anche San Diego e Las Vegas. Si tratta di una evidente tendenza alla agglomerazione regionale, che vede la California detenere un forte vantaggio. Ma la stessa logica di agglomerazione spaziale risulta dagli studi condotti sull'industria multimediale. Le imprese si raggruppano in *clusters* territoriali: negli Stati Uniti si tratta di San Francisco, Los Angeles, New York, Boston e Seattle. Queste cinque aree concentrano tra il 40 e il 50% di tutte le imprese multimediali americane (hardware, software, contenuti, prodotti, strumenti digitali). Sembra inoltre esservi una forte associazione tra imprese che producono contenuti per Internet e imprese del settore dell'informazione, come media ed editoria, imprese dell'intrattenimento, pubblicità etc. Internet tenderebbe quindi non tanto a favorire una dispersione delle imprese della *new economy*, quanto a favorire i principali nuclei specializzati nella creazione e nell'offerta di contenuti informativi (Zook, 2000).

Il quadro non cambia prendendo in considerazione i principali paesi europei della *new economy*, Gran Bretagna e Svezia in testa (Keeble, et al. 1998, Fuchs, 2000).

Le ricerche individuano alcune aree regionali e in particolare alcune città in cui si raggruppano le imprese ad elevata intensità tecnologica, imprese della *new economy*, imprese multimediali etc. Si tratta di Londra-Oxford-Cambridge in Gran Bretagna, di Stoccolma e in minor grado di Helsinki nei paesi scandinavi, di Monaco e Amburgo in Germania, etc. Il fenomeno è legato alla forza di attrazione e di creazione di nuove imprese giocata dalla preesistenza di imprese di telecomunicazioni o del settore dei media, o dalla presenza di infrastrutture di ricerca che funzionano da incubatori,etc.

Il tipo di imprese che emerge assomiglia sensibilmente al prototipo della Silicon Valley: sono imprese piccole, intorno ai 10 addetti nel caso del multimediale, ai 30 nel caso di Cambridge, di recente fondazione (in gran parte dopo il 1995), quasi sempre nate come start-up indipendente, in alcuni casi come spin-off. Si tratta di imprese molto internazionalizzate e globalizzate, legate cioè a mercati e a collaborazioni con altre imprese "senza frontiere"; ma in molti casi si

tratta di imprese che offrono un prodotto o servizio specializzato per una particolare nicchia di mercato o per un gruppo di clienti.

In molti casi, come nel multimediale, si tratta di piccole imprese che hanno come clienti grandi imprese del settore localizzate nella stessa città come nel caso di Monaco, di Londra, di Milano per l'Italia.

Le ricerche hanno messo in evidenza che in questa localizzazione giocano anche importanti fattori di "apprendimento localizzato": la conoscenza e il learning fluiscono attraverso reti, contatti locali, spesso faccia a faccia, e soprattutto attraverso la mobilità delle persone che passano incessantemente da impresa a impresa, da progetto a progetto, da team a team. Sono fattori certamente legati alla conoscenza tacita, idiosincratica delle persone che lavorano nella *knowledge economy* e nella *new economy*; al punto tale che si potrebbe parlare di prossimità come "bene posizionale" intrinseco alle imprese della conoscenza. Anziché indifferenti alla distanza, queste imprese sono curiosamente legate alla necessità di un processo intenso di cooperazione e di scambio di informazioni tra imprese e persone, e anche tra imprese e clienti: nel senso che i clienti necessitano di una costante opera di spiegazione, di chiarimenti, di interpretazioni e dettagliate istruzioni da parte dell'impresa che offre loro i servizi e le applicazioni (Heydebrand 1999).

Ma per rendere compiuta questa spiegazione dei fattori localizzativi dell'economia della conoscenza, occorre dire che si tratta anche di fattori di tipo istituzionale. Alludiamo con ciò alla densità di istituzioni che sono state individuate nelle ricerche, condotte in California come in Gran Bretagna, come le istituzioni finanziarie, le camere di commercio locali, le agenzie formative, le associazioni di categoria, le istituzioni locali nel campo della localizzazione, le agenzie di sviluppo, i centri per l'innovazione, le università, le agenzie governative nel campo delle infrastrutture etc.

Esempi che potranno emergere dalle ricerche comparative sono quelli degli Internet Incubator Centers promossi dalle municipalità di città come Amburgo, in cui si localizzano imprese dei diversi settori della multimedialità, connesse all'utilizzo della rete e che hanno in comune la produzione di contenuti e di servizi per Internet: un progetto in corso prevede l'utilizzo di ampie aree dismesse portuali per la creazione di un Port City of Hamburg di 150 ettari, che ospiterà le imprese della *new economy* e che ha già attratto la sede europea di IBM (Laapple 2001). Progetto che a scala minore è stato avviato in altre città europee, e per l'Italia può essere assimilato al progetto in corso alle porte di Milano, a Sesto San Giovanni, ad opera dell'Agenzia di Sviluppo del Nord Milanese (ASNM 2001).

Tutte queste istituzioni pubbliche e organizzazioni private giocano, spesso insieme collegate come sono da persone e da multiple sedi di interconnessione, un ruolo importantissimo di creazione dell'ambiente favorevole. Esse offrono alle imprese della *new economy* idee, capacità di ricerca, informazione, risorse professionali, strutture e

servizi.

1.2 Le istituzioni e la *new economy*

Come è stato sostenuto nel capitolo precedente e come sarà evidenziato con i dati empirici in quello successivo, i mutamenti della nuova economia impattano fortemente sul sistema economico a tutti i livelli. Si tratta di mutamenti comparabili a quelli avvenuti con l'introduzione della moneta di scambio, con l'introduzione delle macchine nei sistemi di produzione artigianale, con lo sviluppo di nuovi metodi di produzione proposti dal taylor fordismo, con lo sviluppo della finanza (banche e intermediari finanziari).

Queste trasformazioni impattano però non soltanto sul sistema delle imprese ma anche sul sistema istituzionale. Quest'ultimo infatti è colpito dai mutamenti avvenuti e da quelli in corso ed è alla ricerca di un ruolo anche in funzione dei processi di europeizzazione e di globalizzazione.

Questo capitolo sostiene che le “istituzioni contano” nella nuova economia ed intende appunto analizzare il ruolo che le istituzioni possono svolgere all'interno del nuovo scenario economico. Per raggiungere questo obiettivo è dapprima necessario definire cosa si intende per istituzione e le diverse forme e concezioni diffuse.

1.2.1 Cosa sono le istituzioni

Il concetto di istituzione è di natura e uso polisemico. In pratica ogni studioso o professionista ne da una definizione diversa. Le diverse discipline che “usano” questo concetto (sociologia, economia, relazioni industriali, scienza politica, teoria e sociologia dell'organizzazione, ed altre ancora) lo hanno declinato in funzione dei rispettivi campi d'indagine e delle tradizioni scientifiche di riferimento. Alcuni studiosi con il termine istituzione fanno riferimento a termini astratti (Ostrom, 1985; 1986), altri a modelli normativi (Parsons, 1990), altri a gruppi legittimati (Douglas, 1990), equilibri standard di comportamento (Schotter, 1981).

Come afferma Hughes (1936: 180) “l'unica idea comune a tutti gli usi del termine istituzione è quella di una qualche sorta di instaurazione di una relativa persistenza di una distinta forma sociale”.

North (1990; trad.it. 1994) sostiene che “le istituzioni non si possono vedere, sentire toccare, né misurare; sono una costruzione della mente umana.....(155)..... Le istituzioni, sono la struttura fondamentale che ha permesso di costruire un ordine sociale e di ridurre l'incertezza degli scambi” (168).

Gallino (1993: 387) definisce istituzione come un “complesso di valori, norme, consuetudini che con varia efficacia definiscono e regolano durevolmente, in modo indipendente dall’identità delle singole persone, e di solito al di là della durata della vita di queste: a) i rapporti sociale ed i comportamenti reciproci di un determinato gruppo di soggetti la cui attività è volta a conseguire un fine socialmente rilevante, o a cui si attribuisce comunque una funzione strategica per la struttura di una società o di importanti settori di essa; b) i rapporti che un insieme non determinabile di altri soggetti hanno e avranno a vario titolo con un tale gruppo senza farne parte, ed i loro comportamenti nei suoi confronti”.

Il termine è usato per significare cose diverse (Gallino, 1993) tra le quali si distinguono le seguenti accezioni.

- a) Con istituzione si intende un gruppo organizzato, una organizzazione, una associazione una collettività che persegue uno scopo in maniera sistematica, seguendo procedure stabilite, dividendo il lavoro tra i membri, vincolandoli a rispettare certe norme di comportamento a seconda delle situazioni. In quest’accezione istituzione è un cattivo sinonimo di organizzazione e dunque il suo uso ha un debole fondamento metodologico.
- b) Si intende come istituzione un gruppo organizzato, un’organizzazione, un’associazione che svolge *funzioni socialmente rilevanti* ed è valutata positivamente da vari settori della società, i quali gli forniscono legittimazione ideologica, sostegno politico e risorse economiche. Secondo questa accezione, tutte le istituzioni sono organizzazioni ma non tutte le organizzazioni sono istituzioni mancando loro il requisito della funzione o del servizio socialmente rilevante e della valutazione positiva da parte di un settore ampio della società. Secondo questa accezione le istituzioni sono, ad esempio, le scuole, le banche, gli ospedali, le amministrazioni locali, le associazioni di categoria, eccetera.
- c) Un complesso di valori, di usi e costumi di norme, regolatori della condotta e dell’azione in una sfera importante dell’esistenza sociale più il personale che con la sua attività sostiene tali valori e norme, vi dà corpo, li riproduce e li impone ai nuovi membri, più le risorse materiali necessarie a detto personale per svolgere l’attività richiesta. Secondo questa uso istituzioni sarebbero, ad esempio, la famiglia, lo stato, le imprese economiche, i tribunali, le forze armate, eccetera.
- d) Qualsiasi forma di credenza, di azione e di condotta riconosciuta, sancita e stabilmente praticata da una collettività. In questo modo il termine istituzione diventa sinonimo di cultura o di tratto culturale e dunque è di dubbia utilità
- e) Pratiche consolidate, modi di procedere stabiliti, caratteristici di

un'attività di gruppo; norme di validità generale che stabiliscono nelle più diverse circostanze le categorie di comportamento o azione o condotta prescritte, permesse o proibite. Esempi di istituzione secondo questa accezione sono, ad esempio, la contrattazione collettiva, la lezione universitaria, il credito, la pratica medica, i metodi educativi, la giurisprudenza.

- f) Sistemi simbolici diffusi, significati condivisi dalla generalità dei membri di una società, valori e norme di condotta universalmente riconosciuti e praticati, universi di discorso che formano la base o lo sfondo dei processi di comunicazione. In quest'accezione sono istituzioni, ad esempio, l'etica, la scienza, il diritto, o il linguaggio.
- g) Elementi della struttura sociale, come l'organizzazione familiare, la divisione del lavoro, la distribuzione della proprietà, le rappresentazioni collettive, ed altre forme ancora. In quest'accezione l'istituzione attiene ai tratti della personalità di base e al rapporto cultura e personalità.

Altre accezioni ancora mettono in primo piano, le concezioni culturali e i modelli di comportamento, un complesso di ruoli correlati che svolge una funzione strategica nella struttura sociale, ed altre definizioni ancora.

Nonostante la diversità e varietà di usi e definizioni del termine istituzione è possibile rintracciare alcuni elementi comuni: “le istituzioni sono complessi normativi che regolano e prescrivono le forme di comportamento e di condotta a seconda delle situazioni, riducendo drasticamente le alternative aperte al soggetto rispetto a quelle astrattamente possibili...” (Gallino, 1993: 389).

Scott (1995; trad. it. 1998: 54). afferma che “le istituzioni consistono in strutture cognitive, normative e regolative e in attività che danno stabilità e significato al comportamento sociale. Le istituzioni vengono portate avanti in molti modi –attraverso vettori culturali, strutturali e procedurali (come nel caso di routine) – e operano a molteplici livelli o in molteplici sfere di autorità”. Secondo questa prospettiva le istituzioni operano a diversi livelli e in diversi modi, dal sistema mondiale alle sotto-unità di un'organizzazione.

Un'utile distinzione è quella tra istituzioni *operative* e *regolative* introdotto da Ross nel 1901 e poi sviluppato da diversi studiosi di scienze sociali. Le istituzioni operative realizzano un tipo di pratica sociale, diretto a rendere un servizio alla società o ad una parte di essa; esempi sono le imprese, gli organi amministrativi dello stato. Le istituzioni regolative invece hanno come funzione principale il controllo di forme di comportamento attraverso la definizione di modelli a cui attenersi. Nella realtà delle organizzazioni possiamo trovare però degli esempi che realizzano entrambe le funzioni (regolative e operative) come nel caso, ad esempio, delle camere di commercio, che erogano servizi e svolgono funzioni per l'impresa ma, allo stesso tempo si

propongono come istituzioni di regolazione dell'economia locale e del suo sviluppo, garantendo forme di arbitrato tra le parti, ad esempio, per risolvere controversie.

Lanzalaco (1995) distingue nella letteratura tra una concezione oggettiva ed una soggettiva delle istituzioni. Nel primo caso l'osservatore esterno percepisce le istituzioni come un complesso di norme, diritti, obblighi e aspettative. Nel secondo caso, dal punto di vista dell'attore, si assume importanza di come l'istituzione condiziona l'azione individuale dando ad essa senso, legittimazione e significato.

Le istituzioni sono composte sia da pratiche materiali, da risorse e da regole che incanalano e condizionano oggettivamente l'azione degli individui che da costrutti simbolici mappe cognitive e principi di condotta che danno senso e significato all'azione individuale dal punto di vista soggettivo (Cohen, 1974; Pfeffer, 1981; Friedland e Alford, 1991 in Lanzalaco, 1995).

“Le istituzioni sono le regole del gioco di una società o, più formalmente, i vincoli che gli uomini hanno definito per disciplinare i loro rapporti” (North, 1990; trad.it. 1994: 23). Un punto comune tra i diversi studiosi è il fatto che le istituzioni influiscono sull'evoluzione delle attività economiche e che quindi i differenti risultati economici nel tempo dipendano dagli assetti istituzionali.

Una delle funzioni principali delle istituzioni è quella di ridurre il tasso di incertezza creando delle regolarità nella vita quotidiana delle persone e delle imprese. Una istituzione “comprende qualsiasi tipo di vincolo che gli esseri umani concepiscono al fine di regolare l'interazione sociale” (North, 1990; trad.it. 1994: 24). Le istituzioni possono essere progettate intenzionalmente o evolversi progressivamente nel tempo. Le istituzioni generano vincoli intesi sia in senso negativo (vincoli all'azione) sia in senso positivo (azioni consentite): è all'interno di questo sistema che si strutturano le relazioni tra le persone e tra le organizzazioni. Ma le istituzioni sono organizzazioni?

Selznick distingue tra organizzazioni come “espressione strutturale dell'azione razionale” (1948) ovvero come strumenti per il perseguitamento di determinati scopi e organizzazioni intese come sistemi organici in continua evoluzione, influenzate dalle caratteristiche sociali dei loro membri e dalle varie caratteristiche del proprio ambiente. Secondo Selznick (1948, 1957), le organizzazioni, col passare del tempo, si trasformerebbero in istituzioni.

Alcune organizzazioni subirebbero un fenomeno di istituzionalizzazione:

“L'istituzionalizzazione è un processo. E' qualcosa che accade alla organizzazione nell'arco del tempo e rispecchia le caratteristiche della sua storia, gli individui che vi hanno partecipato, i gruppi che operano al suo interno, gli interessi che attorno ad essa si sono

sviluppati e infine il modo con cui l'organizzazione si è adattata al suo ambiente. Nel suo senso più pregnante e significativo, istituzionalizzare significa infondere valore intrinseco a quei requisiti organizzativi che prima avevano soltanto valore tecnico e funzionale" (Selznick, 1957).

Le organizzazioni subirebbero un processo di istituzionalizzazione quando viene attribuito loro un valore intrinseco al di là del loro valore strumentale.

Sul rapporto tra organizzazioni e istituzioni le ipotesi sono contrastanti. North, ad esempio, distingue nettamente le organizzazioni dalle istituzioni: quest'ultime sono le "regole del gioco"; le prime i "giocatori". Le istituzioni quindi secondo questa prospettiva di distinzione, determinerebbero il modo attraverso il quale il gioco si svolge. Il rapporto tra organizzazioni e istituzioni è di reciprocità: *il contesto istituzionale influenza in modo fondamentale sia la nascita che l'evoluzione delle organizzazioni e queste a loro volta influenzano la vita delle istituzioni.*

In modo differente Scott esamina il rapporto tra organizzazioni e istituzioni: "tutte le organizzazioni sono organizzazioni istituzionalizzate. Questo significa che tutte le organizzazioni sono soggette a importanti processi regolativi e operano sotto il controllo di strutture di regolazione specifiche o più generali, sia che tutte le organizzazioni sono costruite socialmente e sono soggette a processi istituzionali che ne condizionano la forma e le legittime modalità di azione" (1995; trad.it. 1998: 178).

Secondo Lanzalaco (1996), le istituzioni politiche sono le procedure e le organizzazioni di governo che producono decisioni collettive vincolanti. A fianco a queste istituzioni politiche, vanno aggiunte le organizzazioni private (partiti, sindacati, associazioni imprenditoriali).

Quindi per riassumere su questo punto, c'è differenza tra organizzazione e istituzione. L'organizzazione è un particolare tipo di istituzione sviluppatasi soltanto da alcuni secoli. Inoltre, anche se alcune organizzazioni possono diventare istituzioni (come afferma Selznick, 1957) non tutte le organizzazioni sono istituzioni e non tutte le istituzioni sono organizzazioni.

Va messo in evidenza però che tutte "le organizzazioni sono immerse, *embedded*, in contesti istituzionali cioè insiemi di regole, di principi deontologici, di criteri di legittimità che ne definiscono in termini normativi le modalità di funzionamento e i criteri di successo e che esse tendono a incorporare" (Lanzalaco, 1995: 105). Ad esempio un'impresa start up deve fare riferimento a sistemi di norme che regolano la forma societaria, la concessione di licenze, eccetera. Un'impresa (organizzazione) deve fare quindi riferimento per

svilupparsi a istituzioni (regole e norme) e a organizzazioni istituzionalizzate (che contribuiscono a definire quelle norme e quelle regole).

Le istituzioni cambiano secondo una logica incrementale piuttosto che per salti discontinui e questo dipende dal radicamento sociale dei vincoli informali: “per quanto le leggi possano cambiare in una notte a seguito di decisioni politiche o giudiziarie, i vincoli informali che rappresentano gli usi, i costumi e i codici morali sono molto più impenetrabili a politiche predeterminate” (North, 1990; trad.it. 1994: 27). Questo contribuisce a spiegare perché è difficile cambiare le istituzioni.

Le istituzioni definiscono gli spazi di possibilità di una società, le sue opportunità e le organizzazioni sono create per sviluppare quelle opportunità. Un sistema territoriale con specifiche istituzioni favorevoli all’impresa *new economy* tenderà quindi, secondo la teoria istituzionalista, a favorire la nascita crescita e sviluppo delle imprese molto più rispetto ad altri contesti istituzionali.

Secondo questa prospettiva dunque, “le istituzioni forniscono una struttura per lo scambio e (insieme alla tecnologia impiegata) determinano i costi di transazione e di trasformazione” (North, 1990; trad.it. 1994: 62). E’ interessante notare come diventino importanti le istituzioni nella realizzazione degli scambi delle economie moderne; questi sono infatti caratterizzati da molte variabili che manifestano il loro effetto nel tempo e richiedono una *affidabilità istituzionale*. Questo discorso è fondamentale per la realizzazione dell’*e-commerce* dove l’elemento fiducia è un vettore che favorisce le opportunità di realizzazione assieme alle possibilità tecnologiche.

Sarebbe da approfondire il cambiamento che si realizza nella definizione dei contratti con il passaggio alla *new economy*: esso diventa più complesso e multidimensionale ma il dato importante è che esso tende ad essere incompleto, nel senso che ci sono molteplici incognite relative al suo oggetto (e alla sua durata). Se è vera questa trasformazione è altrettanto vero che diventa importante avere sedi istituzionali che possano fare da arbitro per la soluzione di contese e controversie che potrebbero sorgere (vedi tab.3).

Una comparazione interessante sugli effetti delle istituzioni sui mercati tradizionali ed elettronici è stata proposta da Rosemberg e Birdzell (1986; ripreso da Gambardella, 2000).

Tabella 3 Istituzioni e mercati

Nuove istituzioni e regole	Effetti	Analogie con i mercati elettronici
Sviluppo del diritto commerciale e delle corti per le dispute commerciali	Standard contrattuali e regole non arbitrarie per lo scambio	Regole e standard contrattuali per gli scambi elettronici
L'invenzione della cambiale	Facilitazioni nei pagamenti. Sviluppo di un mercato del credito di breve periodo	Nuovi mezzi di pagamento elettronici
Sviluppo e innovazione dei sistemi assicurativi	Riduzione del rischio economico (es. perdita delle merci in mare)	Sviluppo di varie forme assicurative contro il mancato pagamento o il mancato rimborso delle merci elettroniche, per la sicurezza dei pagamenti, ecc.
Sostituzione della confisca con la tassazione	Certezza sui rendimenti privati dell'attività economica	Regole per la tassazione degli scambi elettronici specie internazionali
Forme di associazione imprenditoriale non familiare (partnership)	Espandere la collaborazione imprenditoriale al di là della famiglia per gestire attività su scala maggiore	Forme di collaborazione imprenditoriale (es. accordi tra imprese per la creazione di portali comuni – <i>e-mall</i>) o con soggetti finanziari (es. venture capital)
L'invenzione della partita doppia	Per maggiore trasparenza nei conti economici delle aziende e per creare standard di valutazione delle aziende stesse per i finanziatori o altri soggetti	La valutazione delle asset immateriali di una impresa
Lo sviluppo di regole "morali" favorevoli al commercio	Per rendere più certi gli scambi e i contratti	Onerità del compratore e venditore elettronico, specie nel caso di transazioni ripetute

Fonte: Rosemberg e Birdzell, 1986; ripreso da Gambardella, 2000.

Questa tabella evidenzia le innovazioni istituzionali che hanno dato vita al mercantilismo in Europa e le compara con le regole in discussione per lo sviluppo dei mercati elettronici. E' da notare come alcune innovazioni istituzionali, come ad esempio quelle riguardanti la tassazione, siano state realizzate da istituzioni collettive e pubbliche

come lo stato e la pubblica amministrazione, altre invece (come la partita doppia, o lo sviluppo delle assicurazioni) sono il risultato della libera iniziativa delle imprese e dei mercati (Gambardella, 2000). Le regole e le innovazioni istituzionali sono dunque sia l'esito di percorsi top down promossi da attori di interesse collettivo, sia l'esito di innovazioni introdotte dagli attori nel loro gioco competitivo: "il diritto dei mercati viene dunque prodotto sia da soggetti pubblici sia da soggetti privati" (Ferrarese, 2000: 60).

Come è emerso dalla analisi di Rosemberg e Birdzell (1986), l'ordinamento istituzionale ha dunque un'importanza essenziale per il funzionamento di un sistema economico: "le istituzioni danno certezza ai diritti di proprietà" (North, 1990; trad.it. 1994: 107).

C'è anche una dimensione "morale": "le tradizioni di lavoro, onestà e di integrità riducono i costi di transazione rendendo possibile uno scambio complesso e produttivo" (North, 1990; trad.it. 1994: 195).

Inoltre la struttura istituzionale contribuisce ad orientare il processo di acquisizione delle conoscenze e delle capacità (come vedremo anche più avanti con il caso delle università).

1.2.2 Le istituzioni della *new economy* nell'epoca della globalizzazione

Per comprendere quale ruolo giocano o potranno giocare le istituzioni è opportuno delineare alcuni scenari evolutivi in corso, in particolare rispetto alla globalizzazione. La ricerca intende delineare sia il profilo delle istituzioni locali sia quello delle istituzioni globali rispetto alla *new economy*. Con istituzioni globali si intendono, in prima ipotesi, quelle istituzioni (pubbliche e private) che operano su un livello transnazionale e che attuano decisioni con effetti vincolanti per gli attori della *new economy*. Un esempio sono le organizzazioni che stabiliscono i criteri e gli standard tecnologici dei protocolli informatici e che definiscono quindi le modalità d'accesso alla rete.

Questa tipologia di organizzazioni sarà approfondita nel corso della ricerca.

Occorre innanzitutto distinguere i processi legati alla globalizzazione da quelli legati alla europeizzazione, anche se naturalmente esistono delle connessioni tra questi due fenomeni.

La globalizzazione è una trasformazione che si realizza a livello planetario e favorisce lo scambio oltre i confini nazionali superando progressivamente i vincoli spaziali e temporali oltre a quelli politici. Questo fenomeno riguarda in primo luogo le economie capitaliste ma si diffonde, seppur irregolarmente, e tende ad avere effetti in tutti i paesi del mondo.

La europeizzazione consiste invece in quei cambiamenti ma concentrati nel contesto europeo o meglio dei paesi aderenti all'Unione europea.

Il punto di partenza è che il processo di globalizzazione costituisce il contesto all'interno del quale si sviluppa e opera la nuova economia. La globalizzazione non modifica soltanto l'assetto e le relazioni economiche ma impatta soprattutto sulla sfera delle istituzioni, intese nella duplice accezione di organizzazioni istituzionalizzate e di regole del gioco con valore normativo.

La globalizzazione, da questo punto di vista, richiede di ripensare il rapporto tra stato e mercato, in quanto ne modifica il quadro istituzionale.

Come abbiamo visto nella introduzione di questo lavoro, una tesi piuttosto comune vede nella autonomizzazione dell'economia moderna uno spazio essenziale per poter agire con assoluta libertà. Questo sembrerebbe ancor più vero nell'epoca della globalizzazione, nella quale lacci e laccioli sarebbero d'ostacolo ad una competizione senza frontiere. Eppure anche in situazioni di elevato *laissez faire*, il problema delle dotazioni infrastrutturali era presente e ritenuto di competenza del soggetto pubblico, come anche le spese per la difesa, per la giustizia e per le istituzioni pubbliche, come faceva notare Adam Smith.

Costruire infrastrutture nell'epoca della *new economy* non significa soltanto costruire ponti e strade ma *progettare architetture istituzionali* che consentano il funzionamento e lo sviluppo delle attività economiche e sociali. Si tratta sia di progettare istituzioni nuove, sia di ridisegnare quelle esistenti rispetto al nuovo contesto.

Alcuni studiosi evidenziano come la globalizzazione per le imprese comporti il fatto di non essere più vincolate ad uno specifico territorio ma di operare in mercati sempre più ampi: una specie di rivincita del mercato sullo stato. Le imprese si troverebbero ad operare in una situazione di "poligamia di luogo", ovvero di rapporti instaurati con luoghi diversi (Beck, 1999).

In un tale contesto, una delle istituzioni di regolazione come il diritto, si trova in una situazione di "porosità giuridica" con una moltiplicazione di reti di giuridicità (De Sousa Santos, 1990).

Per le imprese si presenta uno scenario nel quale le regole sono continuamente "sfidate" (Ferrarese, 2000) da altre regole, potenziali e attuali di altri territori. Viene meno una visione sistematica e rigida del quadro normativo.

Le imprese possono dunque scegliere di localizzarsi in un territorio piuttosto che in un altro e facendo questo, scelgono di fatti un sistema istituzionale rispetto ad un altro. Il rapporto tra mercati, imprese e globalizzazione si ridisegna profondamente sotto il profilo del diritto:

“i mercati registrano, accanto alle tradizionali misure giuridiche statali, la produzione di nuove forme giuridiche che non hanno più un carattere prestabilito, ma assumono piuttosto modalità adattive, seguendo i mercati nei loro disparati bisogni. Esse non si propongono più di normare e governare le relazioni economiche, quanto di costruirle, ampliarle, legalizzarle, rispondendo volta a volta a finalità economiche organizzative, di contrattazione, di flessibilità, ecc.” (Ferrarese, 2000: 60).

Il dato emergente ed importante è che a questa produzione di regole del gioco, a questa produzione di diritto partecipano sempre più soggetti e inoltre si creano nuovi percorsi di definizione delle regole e del diritto, spesso invisibili, che eludono le strade tradizionali della giuridicità e che passano per le grandi società di consulenza per le *law firm* o dei revisori dei conti. Il diritto nella *new economy* è sempre più una costruzione sociale di attori differenti che partecipano a diverso livello alla definizione delle regole del gioco⁴.

Come afferma Ferrarese (2000:134): “i soggetti che interagiscono nella rete del diritto globale non sono più reperibili in un *closed shop* e possono costantemente essere insidiati da nuovi concorrenti. D’altra parte, lo stesso elenco dei soggetti ufficiali è assai più difficile da redigere in maniera finita”. Questa competizione si svolge su un campo diverso da quello del tradizionale territorio statale. I soggetti e attori pubblici estensori e applicatori del diritto (magistrati, docenti, ecc.) vedono il loro tradizionale campo conteso dai professionisti del diritto che operano su scala mondiale all’interno delle già citate *law firm* che diventano luogo di *law making*. Si tratta di grandi imprese “organizzate sul modello americano delle *law firm* e in grado di dispensare un sapere così variegato e così lontano dal tradizionale modo autoreferenziale di intendere il diritto” (Strange, 2000: 136).

Tutte queste trasformazioni mettono in discussione una visione gerarchica e ordinata dei luoghi di definizione delle regole, mettono in crisi l’idea che attraverso il diritto si possano perseguire risultati e cambiamenti reali e sostanziali della società. Si va invece verso un contesto di frammentazione con molteplici attori che concorrono nella definizione delle regole del gioco e del diritto. *Va in crisi l’immagine unitaria del diritto per le imprese nell’epoca della globalizzazione e della new economy.*

⁴ La Strange (1998) mette in evidenza gli effetti perversi di questa pluralità di soggetti che in alcuni casi diventa monopolio di alcuni grandi società. Ad esempio soltanto sei compagnie di revisione contabile controllano il 90% delle grandi imprese a livello mondiale. In realtà queste imprese non svolgono soltanto una funzione di revisione contabile ma, affianco a questa funzione di controllo, fanno consulenza nelle fusioni d’impresa esplicitando i vantaggi derivanti dall’elusione fiscale. Si crea quindi un connubio tra controllo e consulenza che appare un vero e proprio monstrum da punto di vista giuridico (Ferrarese, 2000: 93).

1.2.3 La nuova economia *beyond the hype*: il ruolo della governance

Dopo avere affrontato alcuni degli scenari emergenti che caratterizzano il contesto della *new economy*, cercheremo adesso di evidenziare come le istituzioni, intese sia come organizzazioni istituzionalizzate che come sistema di regole, svolgano un ruolo essenziale nel sistema economico e della *new economy*.

L'Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) ha cercato di analizzare le cause che sottolineano le differenze nelle performance della crescita economica nella *new economy* nei paesi aderenti all'OECD. E di identificare i fattori, le istituzioni e le politiche che potrebbero favorire prospettive di crescita a lungo termine.

Punto di partenza dell'analisi e delle proposte è una concezione della *new economy* oltre "the hipe"⁵. Si sostiene che se la *new economy* e l'e-commerce possono costituire un modo importante di fare business, è richiesto contemporaneamente un "ambiente" che regoli e produca norme in particolare per la privacy, la sicurezza e la protezione dei consumatori. I governi e le istituzioni dovrebbero lavorare con le imprese per assicurare framework flessibili di regolazione su questi temi. Il rapporto evidenzia inoltre come lo stesso attore pubblico possa e debba beneficiare dell'uso delle ICT, a partire da settori come quello delle finanze e del prelievo fiscale.

Il ruolo del pubblico, delle istituzioni e dei governi è ribadito quando si afferma che nel lungo termine la crescita dipende dalla costruzione e mantenimento di un ambiente che favorisca le innovazioni e le applicazioni delle nuove tecnologie. Questo può accadere se la generazione di nuova conoscenza migliora l'interazione tra università, istituti di ricerca e imprese, individuando forme di premi e di incentivi all'innovazione.

Gli investimenti privati nella ricerca di base sono cresciuti in alcune aree ma non in altre e il ruolo dei governi è essenziale nel favorire il riequilibrio tra territori diversi. Senza un intervento dell'attore pubblico, il futuro dell'innovazione è a rischio.

Il supporto dei governi (a tutti i livelli) dovrebbe essere indirizzato a favorire forme di partnership tra settore pubblico e privato, individuare meccanismi di "competitive funding" e modalità attraverso le quali i finanziamenti possono aiutare lo sviluppo nelle ICT di alcune aree.

Un'altra area importante d'azione per le istituzioni è costituita dal

⁵ Si farà riferimento in particolare al rapporto: *The New economy: beyond the hipe. Final report on the OECD growth project*, Meeting of the OECD council at ministerial level, 2001.

legame tra scienza e industria. Il rapporto OECD fa notare come la crescita del legame tra scienza e innovazione sia piuttosto disomogenea nei paesi aderenti all'organizzazione. Un meccanismo incentivante importante riguarda la proprietà dei diritti individuali (IPR): si auspica come buona pratica che le organizzazioni di ricerca abbiano la ownership del brevetto ma che anche i ricercatori individuali che hanno favorito la scoperta beneficino di questa attraverso delle royalties.

Il tema della ricerca e dell'innovazione conduce rapidamente al tema del "capitale umano". Il rapporto evidenzia come questo sia essenziale per la crescita dei contesti caratterizzati da rapidi cambiamenti tecnologici. La domanda di lavoratori *knowledge intensive* è comune a tutti i paesi OECD e così la richiesta di una strategia di life-long learning e di una migliore transizione scuola-lavoro. Tutti temi che non sono e non possono essere affrontati soltanto dalla singola impresa o dal cosiddetto "mercato".

Il rapporto mette in primo piano quindi quegli elementi "infrastrutturali" che possono garantire uno sviluppo della *new economy* e che si basano sulla attiva partecipazione e stretta cooperazione tra organizzazioni economiche e istituzioni.

Il ruolo dei governi e della governance è fondamentale in questo nuovo ambiente economico. Le ICT sono "emerse" come una tecnologia chiave con il potenziale di trasformare le attività economiche e sociali e di favorire la crescita innanzitutto di quei paesi dove le condizioni macroeconomiche sono già migliori.

Anche se non sappiamo se questa *new economy* è e sarà una "rivoluzione" come l'avvento dell'energia, nondimeno, sottolinea il rapporto, i governi non devono sottovalutare la portata di questa innovazione economica e sociale e cercare di favorire le condizioni per lo sviluppo equilibrato tenendo bassi gli eventuali costi sociali.

Il rapporto infine evidenzia come la crescita non sia il risultato di una singola policy ma un insieme di azioni volte a creare le giuste condizioni per il cambiamento e l'innovazione. Questo dipende dal cambiamento del capitale umano e dalla capacità di rispondere alle domande di cambiamento del *workplace* e della società in generale. Questo significa fornire maggiori incentivi ai *risk-takers* per esplorare le nuove opportunità di business che possono derivare dai cambiamenti economici.

1.2.4 I livelli di policy

Come è stato approfondito nel capitolo precedente, il ruolo del "territorio", delle politiche e delle istituzioni del territorio sembra essere

fondamentale (è questa una delle ipotesi della ricerca) nel favorire lo sviluppo delle imprese della *new economy*. Quindi le istituzioni contano e il territorio assume un peso rilevante nella definizione degli asset di sviluppo delle organizzazioni.

Molte politiche per l'Italia e i paesi aderenti alla UE saranno definite a livello europeo, altre saranno definite a livello nazionale ad altre ancora a livello sub nazionale e territoriale. Probabilmente si assisterà ad una co-determinazione di livelli oltre che ad una divisione del lavoro nella definizione delle policy su scala geografica.

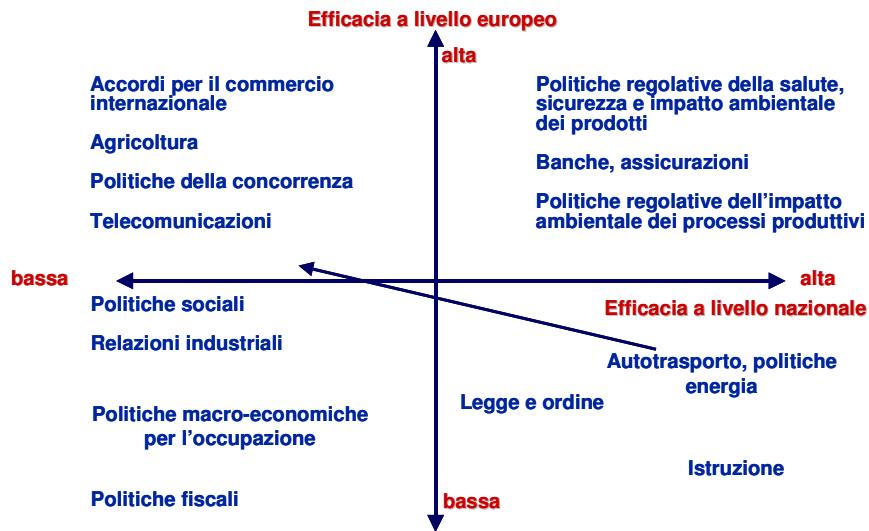
Scharpf (1997) ha proposto uno schema per interpretare i cambiamenti in corso cercando di identificare fattori e meccanismi causali che influenzano in vario modo i percorsi di ridefinizione dei livelli di policy. Scharpf ha prestato attenzione ai fattori che favoriscono e che riducono le capacità regolative a livello nazionale, e a quelli che riducono o facilitano la regolamentazione a livello europeo. Il livello nazionale di definizione delle policy è regolamentato e vincolato da divieti legali dell'integrazione negativa che abolisce misure del commercio e della libera concorrenza. Vi sono quindi fattori politici, economici e giuridici che definiscono la capacità regolativa di uno stato (asse orizzontale del disegno).

A livello europeo le capacità regolative sono definite dal combinarsi di due insiemi di fattori. Il primo riguarda la dimensione giuridica; l'Europa ha competenza in alcune aree mentre la sua giurisdizione è severamente vietata in altre. Il secondo è di tipo politico e attiene ai vincoli dati dalla necessità di accordi unanimi o quasi unanimi tra i membri nel Consiglio dei Ministri (asse verticale del disegno).

Come si evidenzia dalla figura 1, si formano quattro quadranti che individuano dei campi d'azione differenti. Il quadrante in alto a destra è quello caratterizzato da protezione delle capacità regolative degli stati e da un ruolo non conflittuale dei membri nella definizione degli standard europei o internazionali.

Il quadrante in basso a sinistra individua invece un'area di policy a bassa regolamentazione sia del livello nazionale che europeo. Infine gli altri due quadranti individuano politiche che sono diventate definitivamente europee (in alto a sinistra) o che sono rimaste sotto il controllo nazionale (in basso a destra). Le frecce indicano una linea di tendenza. Va precisato che questo schema è di tipo dinamico e non statico: potranno esserci cambiamenti per cui alcune politiche passeranno da un quadrante all'altro oppure nuove politiche entreranno in gioco.

Figura 1 - Fritz W. Scharpf, *Efficacia a livello nazionale ed europeo delle politiche* (1997)



In base a questo schema è possibile affermare che i livelli di definizione delle politiche si muovono su livelli multipli e in una situazione di "apertura" e concorrenza di livelli prima sconosciuta. In questo scenario il territorio inteso come area geografica definita acquista un ruolo determinante (come vedremo nel corso di questo capitolo e di questa ricerca) nel rendere o meno attrattive lo spostamento di capitale e conoscenza su quelle aree.

Diventano fondamentali oltre ai tradizionali fattori di localizzazione come l'accessibilità, la disponibilità di infrastrutture, la presenza di reddito disponibile al consumo, il basso costo del lavoro, ecc., anche fattori quali l'efficienza dei servizi pubblici e privati, la qualità del sistema educativo, la presenza di knowledge worker, la disponibilità di connessioni telematiche veloci e a costi contenuti, una certa atmosfera imprenditoriale (su questo aspetto ritorneremo).

Il discorso è vero anche al contrario: i territori meno sviluppati non attirano investitori non a causa di un elevato costo del lavoro ma soprattutto quando non hanno sufficiente conoscenza diffusa per attirare, usare e ritenere investimenti ad alto contenuto di tecnologia e di valore aggiunto (Unioncamere Emilia Romagna, 2000).

Le camere di commercio e le associazioni di rappresentanza degli imprenditori

Le camere di commercio possono essere considerate delle istituzioni del territorio in una duplice accezione: a) in quanto organizzazioni complesse che producono e gestiscono conoscenza per la programmazione socio economica di un territorio; b) in quanto producono sistemi di norme (vincolanti e non) che favoriscono la regolazione tra le imprese in un territorio. Il ruolo delle Camere è potenzialmente quello di soggetti attivi della governance delle politiche di sviluppo economico territoriale secondo criteri di "sussidiarietà

attiva": ovvero non la semplice ripartizione delle competenze tra i diversi soggetti, ma la continua collaborazione tra i soggetti stessi per organizzare al meglio la prossimità di funzioni e dei servizi a coloro che chiedono una risposta efficace e tempestiva ai bisogni che rappresentano (Unioncamere Emilia Romagna, 2000).

Il profilo delle camere di commercio è stato ridisegnato dalla legge n. 580 del 29 dicembre 1993 denominata «Riordinamento delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura». Questa innovazione ha costituito uno dei più importanti "esperimenti" di riorganizzazione del sistema istituzionale a livello territoriale.

La legge ha introdotto un importante cambiamento nel rapporto tra associazioni imprenditoriali e sistema camerale. Inoltre le funzioni delle camere sono fatte coincidere con quelle del più ampio sistema economico locale. L'art. 1 infatti afferma che le camere: «sono enti autonomi di diritto pubblico che svolgono nell'ambito della circoscrizione territoriale di competenza, funzioni di interesse generale per il sistema delle imprese curandone lo sviluppo nell'ambito delle economie locali».

Le camere di commercio sono soggette alle norme generali del settore pubblico (trasparenza, imparzialità dell'azione, etc.) e sono chiamate ad adeguarsi ai mutamenti normativi del settore come, ad esempio, da quanto previsto dalle cosiddette «leggi Bassanini» (l. 59/97). Con la legge di riforma le camere diventano delle istituzioni autonome per il mercato; autonome dal punto di vista statutario, con minore vigilanza da parte del Ministero dell'Industria e con maggiore autonomia finanziaria.

Inoltre la legge Bassanini *tre* del giugno 1998 (art. 1 comma 6) attribuisce alle camere potestà regolamentari.

Alle camere sono attribuite nuove funzioni di supporto agli interessi generale delle imprese (art. 2): «le camere di commercio svolgono, nell'ambito della circoscrizione territoriale di competenza, funzioni di supporto e di promozione degli interessi generali delle imprese nonché, fatte salve le competenze attribuite dalla Costituzione e dalle leggi dello Stato alle amministrazioni statali e alle regioni, funzioni nelle materie amministrative ed economiche relative al sistema delle imprese».

Si afferma per la prima volta l'esistenza di un interesse proprio non solo delle singole imprese, ma generale e riferito alla totalità delle imprese. Questo compito viene realizzato dalla camera attraverso la funzione di promozione e sviluppo del mercato. Inoltre vengono attribuite alle camere nuove funzioni di regolazione del mercato (art. 2, comma 4) volte alla tutela dei consumatori e degli utenti attraverso «*la promozione di arbitrati, conciliazioni tra imprese e fra imprese e consumatori; attraverso la promozione di contratti tipo e il controllo sulla presenza di clausole inique*».

Viene inoltre affidato alle camere la tenuta del Registro delle Imprese, previsto dal codice civile fin dal 1944 e attuato nel 1993 dalla riforma delle camere di commercio.

La riforma attua una profonda revisione degli assetti di governo delle

camere (artt. 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16). Innanzitutto viene reintrodotto il Consiglio, presente nella camera in età liberale, ma in seguito disciolto. Esso è formato dai rappresentanti dei settori economici in base al loro “peso”, con l’aggiunta di un rappresentante dei consumatori e uno dei lavoratori. La costituzione del Consiglio e la conseguente nomina della Giunta e del Presidente, rappresenta uno dei punti più importanti della riforma.

Il Consiglio si configura come organo di vertice in cui vengono prese le decisioni rilevanti per la vita camerale⁶. Le grandi scelte di indirizzo vengono così deliberate da un organismo ampio e rappresentativo della realtà economica del territorio. Questo costituisce un elemento di forte discontinuità rispetto al passato e di riequilibrio tra rappresentanza camerale e rappresentatività associativa.

Infatti il numero di consiglieri per settore viene determinato in base ad alcuni parametri: numero di imprese del settore presenti, numero di occupati e valore aggiunto. Una volta stabilito il numero dei consiglieri per settore di riferimento, la designazione effettiva del rappresentante di una determinata associazione avverrà in base alla reale rappresentatività dell’associazione stessa sul territorio. Si tratta di un cambiamento reale di grande importanza e di “rottura” rispetto ai precedenti equilibri camerale che nel tempo non tenevano più conto del rapporto tra economia reale del territorio e rappresentanza camerale.

Il Consiglio, la cui durata è di quattro anni, nomina la Giunta che si configura come l’organo di governo del sistema camerale. I membri saranno tra cinque e dieci e almeno quattro debbono essere eletti in rappresentanza dei settori dell’industria, del commercio, dell’artigianato e dell’agricoltura. Il Presidente rappresenta la camera e convoca e presiede il Consiglio da cui è nominato.

Aspetti di novità istituzionale, dilemmi e tratti di potenziale criticità

La riforma disegna un ruolo composito per le nuove camere di commercio. Esse dovranno essere contemporaneamente:

1. delle *istituzioni*,
2. un soggetto di *regolazione del mercato*⁷,
3. un’*agenzia funzionale* con il compito di sviluppare l’economia del territorio.

⁶ Le attività principali del Consiglio camerale prevedono: la predisposizione e modifiche dello statuto; l’elezione del presidente e della giunta e nomina dei membri del collegio dei revisori dei conti; l’approvazione del programma pluriennale di attività, del bilancio preventivo e del conto consuntivo, deliberazione degli emolumenti per i componenti degli organi camerale.

⁷ Definiamo le istituzioni sulla base della letteratura neo-istituzionale come repertori di regole che si sono sviluppate seguendo determinati sentieri di evoluzione mentre le attività di regolazione del mercato rappresentano soltanto uno degli aspetti in cui si estrinseca l’attività delle istituzioni. Per questa letteratura si rimanda a D. North (1990) e a J. March e J.P. Olsen (1989).

Con la riforma, le camere riducono ulteriormente la loro natura corporativa per accentuare la già presente dimensione di istituzione regolativa del mercato. Le camere sono delle istituzioni chiamate ad operare su un piano diverso da quello delle associazioni: le camere sono «un pezzo di Stato per le imprese a cui viene affidato il compito di prendersi cura degli interessi delle imprese e delle economie locali nella loro complessità e riconosciuto il ruolo di interfaccia fra le imprese e lo Stato, fra gli interessi generali delle imprese e gli altri interessi generali presenti nella comunità civile: popolazione, territorio, ecc.» (Camera di commercio di Milano, 1994).

Le camere auspicano quindi di essere l'interfaccia *autonoma* tra lo Stato e le imprese. Esse non sono articolazioni locali, amministrative e decentrate di un potere statuale centrale, né sono assimilabili alle associazioni degli imprenditori: le camere sono delle istituzioni.

Alcuni autori hanno fatto notare come la potestà statutaria e la conseguente possibilità di darsi delle regole autonome, possa condurre ad una configurazione delle camere come il luogo di autogoverno delle categorie (Girardi, 1994).

La costituzione dei nuovi organi camerale avviene in netta discontinuità con il passato, quando la legittimazione avveniva "dall'alto" con un processo di definizione delle nomine verticistico. Adesso la legittimazione avviene "dal basso", tramite designazione dei consiglieri o, se definito nello Statuto, tramite elezione diretta da parte delle imprese. Questo comporta un profondo riequilibrio tra "rappresentanza nelle istituzioni camerale ed economia reale del territorio" come è emerso nel rinnovo dei consigli camerale; rinnovo che ha visto la presenza consistente di associazioni di rappresentanza degli interessi imprenditoriali prima non così evidente.

Settori come l'artigianato e il commercio ad esempio vedono un'ampia rappresentanza all'interno del sistema camerale. Questo prelude ad una radicale circolazione delle élites nei sistemi istituzionali di rappresentanza delle imprese. Ma la direzione del cambiamento e l'effettiva vita camerale dipenderanno molto dalle scelte che avverranno nelle singole realtà riformate. Sui meccanismi di nomina dei consiglieri è stato fatto notare come l'adozione di un sistema di nomina dei componenti basato sulla designazione favorisca una istituzionalizzazione delle organizzazioni degli imprenditori secondo la «presunta» rappresentatività riferita agli interessi della categoria intera (Del Vecchio, 1991). Questo porta a rivedere criticamente il concetto di "democrazia economica" che troppo spesso viene associato agli intenti della riforma⁸.

E' da notare che, diversamente dalle tendenze neo-corporative (Schmitter e Streeck, 1985; Schmitter, 1989; Schmitter e Grote, 1997) dove si assisteva ad una delega di funzioni dallo Stato alle associazioni, con la riforma camerale si assiste ad un ingresso di attori privati (le

⁸ A tal proposito è da sottolineare l'ambiguità che mentre l'adesione alle associazioni è volontaria, l'iscrizione alla camera di commercio è obbligatoria.

associazioni) nella gestione di un ente pubblico come la camera di commercio.

Questo pone dei problemi di democrazia e rappresentanza specie in quei contesti dove il tasso di adesione alle associazioni è particolarmente basso⁹.

A tal proposito, alcuni osservatori (Ornaghi, 1997) hanno sottolineato che: «non si può escludere l'eventualità che, nella composizione dei nuovi consigli camerale, si rispecchi ancora una volta una mera sommatoria di corporativismi (incapaci perciò stesso di autogovernarsi), così non è neppure da scartare l'ipotesi opposta: che cioè prenda piede una democrazia associativa. A fondare una tale congettura (sempre che, beninteso, la democrazia associativa in questione costituisca veramente lo strumento per coinvolgere le più diverse componenti della società civile nel processo di governo) non è la constatazione che si sta ormai esaurendo la rappresentanza funzionale delle organizzazioni di vertice, bensì la forza crescente di quella diversificazione territoriale degli interessi, indotta o quantomeno accentuata dalla globalizzazione dei mercati».

Il fatto che le associazioni degli imprenditori siano scarsamente rappresentative, frantumate in più sigle pone il problema di «quali garanzie esistono sul fatto che questo importante ente pubblico gestito da privati perseguita l'interesse generale e non sarà invece gestito in forma corporativa (nel senso negativo del termine) da parte delle associazioni che lo controllano» (Zan, 1997).

Sempre su questo aspetto va ricordato che può essere designato consigliere in rappresentanza di un'associazione, anche un funzionario dell'associazione stessa. Che ciò accada o meno, dipende dalle regole interne dell'associazione e non da vincoli normativi camerale¹⁰.

Un altro elemento di ambiguità riguarda l'ambito d'azione delle camere che viene “confinato” dalla legge nel territorio della provincia. In realtà risulta difficile limitare l'azione potenziale della camera ad un ambito territoriale in tutte le funzioni. Probabilmente il confine provinciale potrà valere per alcune attività (certificative, di regolazione locale, etc.) ma risulta difficile impedire e limitare attività competitive come l'attrarre imprese nel proprio territorio (come già accade in alcune camere europee), l'erogare servizi di particolare qualità a imprese di altri “territori”, etc.

Connotare in un ambito specifico locale l'azione delle camere è, come ha scritto Dente (1991) a proposito di altri enti, una «finzione», poiché

⁹ Va ricordato che le associazioni, perfino nelle regioni a più forte tradizione associativa, non superano il 50% dell'universo delle imprese presenti sul territorio.

¹⁰ A Bologna, ad esempio, l'Api ha deciso di nominare solo imprenditori in rappresentanza dell'associazione, mentre la Cna mantiene la doppia possibilità di designazione (funzionari e imprenditori).

in realtà il raggio di intervento della camera dipende molto dalla autorevolezza ed importanza che l'organizzazione sarà in grado di sviluppare.

Un altro intento della riforma riguarda l'auspicio che le camere assumano un ruolo di sostegno all'efficienza dei mercati attraverso:

1. la promozione della costituzione di commissioni arbitrali e conciliative per la risoluzione delle controversie tra imprese e tra imprese e consumatori;
2. la predisposizione di contratti tipo;
3. la promozione di forme di controllo sulla presenza di clausole inique nei contratti.

In questo modo, le camere possono diventare il luogo di «giurisdizione dei mercati», il luogo istituzionale dove gli imprenditori, specie quelli più piccoli, possono trovare quella «giustizia» che non riescono a trovare per via ordinaria¹¹ (Camera di Commercio di Milano, 1994).

Questo ruolo, auspicato da alcuni “padri” della riforma camerale consiste nel contributo della rete camerale alla creazione di “mercati sicuri”. Le attività volte alla fornitura di previsioni attendibili sui comportamenti degli operatori economici unite alle funzioni paragiurisdizionali (commissioni arbitrali, controllo sulle clausole inique) sono attività volte alla creazione di mercati più affidabili attraverso la riduzione dei costi di transazione dei contratti.

Un'istituzione camerale efficiente può *ridurre il tasso di incertezza* determinando una struttura stabile e creando delle regolarità nella vita quotidiana delle imprese, contribuendo così alla promozione della fiducia, “bene pubblico” fondamentale per il funzionamento di un mercato. Attraverso la promozione di questo ruolo, tra l'altro, verrebbe meno la possibile sovrapposizione con il sistema associativo, paventata da molti leader delle associazioni.

In sintesi, le camere possono contribuire alla *creazione di ambienti istituzionali* che favoriscono la nascita e lo sviluppo delle imprese. Essendo delle istituzioni possono creare le «regole del gioco», offrendo una struttura all'agire e alle relazioni dei giocatori (North, 1990).

I tratti prima delineati e gli elementi di «gioco» ancora aperti oltre ai dilemmi e le potenziali ambiguità quali, ad esempio, l'equilibrio tra rappresentanza funzionale e auto-organizzazione degli interessi, fanno ritenere che, se è certo che la 580/93 costituisca un'importante innovazione istituzionale per il sistema dell'economia oltre che per il sistema camerale e il mondo associativo, è altrettanto certo che i percorsi di cambiamento e i risultati saranno l'esito di complessi percorsi di riorganizzazione territoriale dipendenti da come concretamente agiranno gli attori e da come saranno definiti e attuati

¹¹ Un esempio sono le controversie commerciali di modesto valore o di ordinaria frequenza come assegni a vuoto, forniture non pagate, tempi non rispettati, ecc.

gli statuti¹². Queste considerazioni portano alcuni studiosi a definire la legge 580/93 come una «legge scommessa» (Zan, 1997) i cui esiti non dipendono automaticamente da quanto previsto dai principi normativi, ma da come in realtà si attueranno tali intenti. Molto dipenderà da come le associazioni vivranno il rapporto con le camere: a fronte di un input istituzionale che ridisegna le regole del gioco, emerge (e sarà determinante) una contingenza delle diverse realtà locali.

A tal proposito si rileva quanto sostenuto dalla realtà camerale emiliana che valuta positivamente il

“tentativo di formare nelle Camere di commercio, in occasione del recente rinnovo dei Consigli camerale, in attuazione della legge 580/93 di riordino delle Camere di commercio, un nuovo gruppo dirigente senza cedere alla tentazione di riproporre nei Consigli stessi l'esatta fotografia dell'establishment associativo: se nelle Camere di commercio si devono sviluppare una nuova modalità di relazione con il territorio e le sue istituzioni (la nuova governance) è stata e sarà coerente, in vista di questo obiettivo, la scelta di investire su una nuova classe dirigente.....le associazioni di categoria sembra abbiano davvero interpretato il riconoscimento del diritto di designazione dei propri rappresentati nei Consigli camerale come un'opportunità per contribuire alla trasformazione del ruolo della Camera di commercio nello sviluppo del territorio, nella promozione di un interesse generale del sistema delle imprese” (Unioncamere RER, 2000).

Si afferma che la vera “sfida” della riforma per le associazioni degli imprenditori consiste nella capacità di elaborare idee per lo sviluppo complessivo del sistema imprenditoriale locale. E’ questa capacità che legittima piuttosto che il “peso” della rappresentanza.

Il ruolo dell’istituzione camerale è visto come finanziatore dello sviluppo locale: “la camera di commercio deve proporsi come soggetto di finanziamento pubblico dello sviluppo locale”.

La capacità dell’istituzione camerale è ricondotta all’essere un fattore moltiplicativo non delle spese, bensì degli investimenti sul territorio: “sulla capacità della camera di essere un buon utilizzatore della spesa”. Si aprono dunque nuovi fronti di possibilità di sviluppo territoriale basati sulla cooperazione tra attori: programmazione negoziata, attrazione e realizzazione di progetti di investimento da parte di imprese esterne al territorio, ed altre forme di partnership basate sulla concertazione e

¹² A tal proposito occorre ricordare come l’implementazione della legge 580/93 sia influenzata dalle recenti leggi di riforma della pubblica amministrazione (le cosiddette leggi Bassanini, già richiamate in altre parti del documento). Alcuni attori del sistema associativo evidenziano come la legge 580/93 sia una legge «nata vecchia» nonostante si la prima legge di riforma del sistema camerale dell’era repubblicana. Le leggi Bassanini (in parte anche gli intenti della fallita bicamerale) infatti prevedono ampi processi di trasferimento di funzioni dell’economia dal centro alla periferia e vedono le camere come interlocutori forti di questo processo di decentramento, anche se il progetto dello Sportello Unico per le imprese è stato assegnato ai comuni, bypassando così le camere.

cooperazione.

In sintesi il ruolo della camera come soggetto istituzionale, protagonista della nuova governance territoriale è individuato a partire dalla capacità di proporre idee e progetti di sviluppo locale e di risorse per la realizzazione.

Le università

Le università sono tra le principali istituzioni dedicate alla creazione e diffusione della conoscenza. La letteratura sui fenomeni di innovazione sostiene che presenza di un'università eccellente è condizione favorevole (se non necessaria) per lo sviluppo e diffusione di imprese innovative.

Il caso Usa è esemplare da questo punto di vista. Gli Stati Uniti hanno una supremazia nell'istruzione di alto livello superiore a qualsiasi altro settore dell'economia. Ben l'80% delle migliori università di tutto il mondo risulta essere in America. Questa supremazia è superiore a quella detenuta in altri settori come l'auto, l'elettronica, il settore farmaceutico, eccetera.

Il ruolo dell'università di Stanford nel dar vita a Silicon Valley, sede di origine della *new economy*, è determinante. Come ha scritto Fortune: "l'università di Stanford è la vera causa della Silicon Valley". Perfino Harvard ha aperto una filiale nella costa californiana per cercare di competere con la supremazia di Stanford. La vera ricchezza di questa università è il capitale umano, afferma il rettore della Business School Robert Joss. Nata come "fabbrica" di ingegneri e informatici, in pochi anni è diventata il punto centrale della nuova economia. Ben 350 imprese *new economy* sono state create da studenti e professori di questa università. Uno dei segreti di questa organizzazione sta nell'elevato valore dato alla conoscenza e al suo insegnamento. Vi lavorano infatti ben 15 premi Nobel e ogni sette studenti c'è un professore a tempo pieno. Le attrezzature scientifiche sono tra le migliori al mondo. Ma un altro aspetto importante è il rapporto con il mondo delle imprese e con il territorio. Tra i docenti abituali vi sono manager e imprenditori di successo come il presidente della Cisco (John Morgridge), quello della Intel, (Andy Grove) industria leader dei micro-chips).

Questo legame della conoscenza tacita (degli imprenditori e manager) con quella esplicita è uno dei meccanismi del funzionamento di Stanford. Soltanto in questa università è prevista questa alternanza tra attività imprenditoriale e attività educativa (Saxenian, 1994). Naturalmente Stanford non è un'istituzione nel deserto ma anzi è immersa in un ambiente favorevole all'innovazione caratterizzato da un'atmosfera favorevole al rischio d'impresa, la disponibilità di venture capital, un regime fiscale vantaggioso, eccetera.

Oltre che a Stanford anche in altre università degli Usa il ruolo delle università nella creazione della conoscenza per la creazione dell'impresa è diventato sempre più evidente negli ultimi anni. Come emerge da una ricerca condotta dalla Bank of Boston, si evidenzia che gli studenti del Massachusetts Institute of Technology hanno creato

ben 4000 imprese. Queste, se aggregate formerebbero la 24° economia a livello mondiale con un volume di affari di 232 miliardi di dollari e 1,1 milione di occupati (AA.VV., 1997 cit. in Sombrero e Zanoni, 2000). Queste imprese sono nate da attività di ricerca iniziata nei laboratori del campus universitario, da spin off, o attraverso iniziative di sostegno allo start up (Roberts, 1991).

Il fenomeno della creazione d'impresa da parte dell'istituzione universitaria è particolarmente diffuso negli Usa ma anche in molti altri paesi (Stankiewicz, 1994). In Italia la situazione è ancora in fase iniziale e anche le ricerche su questo argomento sono piuttosto rare (Bellini e Zollo, 1997; Sombrero e Zanoni, 2000).

Un aspetto che diventa sempre più problematico e diffuso riguarda la protezione dell'invenzione, la protezione dei progressi scientifici e tecnologici. I brevetti sono l'istituto giuridico di riferimento più diffuso per proteggere l'invenzione. In Europa si sta diffondendo sempre più il brevetto europeo rispetto a quello rilasciato dai singoli paesi che piuttosto sono delle fasi per arrivare a questo riconoscimento europeo (Sombrero e Zanoni, 2000). Il brevetto europeo diventa una specie di istituzione sovra nazionale per la tutela dell'ideazione che permette l'armonizzazione legislativa tra le diverse realtà nazionali europee.

La situazione italiana dei brevetti presentati dalle università è piuttosto debole se confrontata con altri paesi europei (Inghilterra e Germania ad esempio). Si registra tuttavia una crescita progressiva: il numero medio di domande di brevetto presentate con titolarità da un'università italiana all'ufficio brevetti è passato da circa 8 nel periodo 1967-1995 a circa 32 tra il 1996 e il 1999 (Sombrero e Zanoni, 2000).

I ritorni sugli investimenti di un'attività universitaria a sostegno della creazione di brevetti sono evidenti e talvolta ingenti. La Columbia University negli ultimi quindici anni, con un intenso investimento nell'ambito dei risultati della ricerca dei propri Dipartimenti, ha portato le entrate derivanti da royalties e accordi di licenza dai circa 500 mila dollari del 1985, ai 31 milioni di dollari del 1995. Stanfond nello stesso anno ha incassati 36 milioni di dollari (Mowery et al, 1999).

Questi casi e i dati relativi evidenziano le possibilità derivanti da una sinergia tra istituzione universitaria e mondo delle imprese basate sulla conoscenza. Questo richiede un cambiamento cognitivo (nella concezione e nel ruolo dell'istituzione) e uno sviluppo e promozione di quelle unità organizzative dell'università dedicate a gestire i rapporti tra ateneo e mondo industriale.

Queste strutture di collegamento denominate Industrial Liaison Offices svolgono ruoli differenti nei diversi paesi europei. Nei paesi nordici gli Industrial Liaison Offices svolgono funzioni di collegamento tra università e mondo delle imprese. Nei paesi anglosassoni tendono a volgere un ruolo di attivazione, gestione e mantenimento con il sistema produttivo.

Come affermano Sombrero e Zanoni (2000) le funzioni che possono

essere svolte positivamente da un *Industrial Liaison Office* sono tre: 1) un'attività di marketing e comunicazione; 2) lo sportello informativo; 3) gestione di banche dati e di sistemi informativi.

Il primo punto riguarda l'attività di marketing e comunicazione sia sull'esterno, sia sull'interno, delle opportunità di valorizzazione e sfruttamento industriale della conoscenza prodotta dalle diverse strutture di ricerca dell'università.

La seconda attività riguarda la progettazione di uno sportello informativo sia verso l'esterno che verso l'interno per la promozione di attività di collaborazione. Infine, la terza attività riguarda la progettazione e gestione di banche dati e di sistemi informativi per la diffusione a distanza di profili di competenze e risorse disponibili.

Negli Usa questo ruolo di promozione della creazione di imprese basate sulla conoscenza e sulla tecnologia è fortemente riconosciuto e valorizzato: il personale dell'Office of Technology Transfer dell'Università della California è passato da 12 persone nel 1981 (anno della fondazione) a 180 persone; da 2 milioni a 260 milioni di dollari di entrate (Sombrero e Zanoni, 2001).

Alcune esperienze di promozione della creazione d'impresa ad opera di università sono presenti anche in Italia. Ad esempio, l'università di Bologna ha promosso nel 2000 il Business Plan Competition, Start Cup. Si tratta di una competizione di idee per lo sviluppo dell'impresa; l'iniziativa nasce nel mondo anglosassone e ha nel Mit di Boston la sua punta di eccellenza con il 50K competition.

L'iniziativa bolognese, alla sua prima esperienza ha visto la partecipazione di 900 studenti e la formazione di 6 nuove imprese e di 9 brevetti. Analoghe iniziative sono promosse dal Politecnico di Milano.

1.2.5 Quale ruolo delle istituzioni per le imprese della nuova economia

I paragrafi precedenti hanno cercato di chiarire, almeno in parte cosa siano le istituzioni e quali sfide si trovano ad affrontare nella nuova economia.

Può essere utile a questo punto riprendere alcune aree di criticità sottolineate da Gambardella (2000: 51-52) che potrebbero ostacolare e frenare l'innovatività delle imprese nella nuova economia. Queste aree di criticità potrebbero essere una "prima agenda" di lavoro per le istituzioni.

Una prima area riguarda la *definizione di contratti tipici* per la vendita di servizi e prodotti in rete per ridurre sia i costi di stesura dei contratti, sia l'incertezza associata a queste nuove forme di transazione. Questo tema potrebbe essere affrontato dalle associazioni imprenditoriali.

Una seconda area riguarda le difficoltà derivanti dalla *individuazione e confronto dei preventivi dei diversi prodotti e servizi in rete*. Queste

difficoltà sono maggiori per le imprese che operano in settori oligopolistici e minori per le imprese che operano in settori concorrenziali.

Una terza area riguarda la *standardizzazione del servizio* venduto in rete. Il vantaggio della rete sta nell'ampiezza potenziale del mercato che però richiede un'offerta di servizi a prezzi bassi ottenibile soltanto attraverso forme di standardizzazione dei servizi. La rete richiede innovatività e reingegnerizzazione dei servizi.

Una quarta area attiene alla *diffusione della cultura del lavoro on-line* da promuovere.

Un'altra area di particolare importanza per l'innovazione nella *new economy* riguarda i *meccanismi di protezione intellettuale*. Anche se i diritti di proprietà intellettuale sono un problema sovra nazionale è altrettanto importante verificare a livello nazionale come definire forme di protezione di idee imprenditoriali. Questo potrebbe aiutare a definire il valore delle attività immateriali e basate sulla conoscenza e motivare i singoli individui o le imprese a realizzare innovazioni per avere diritti di protezione e visibilità.

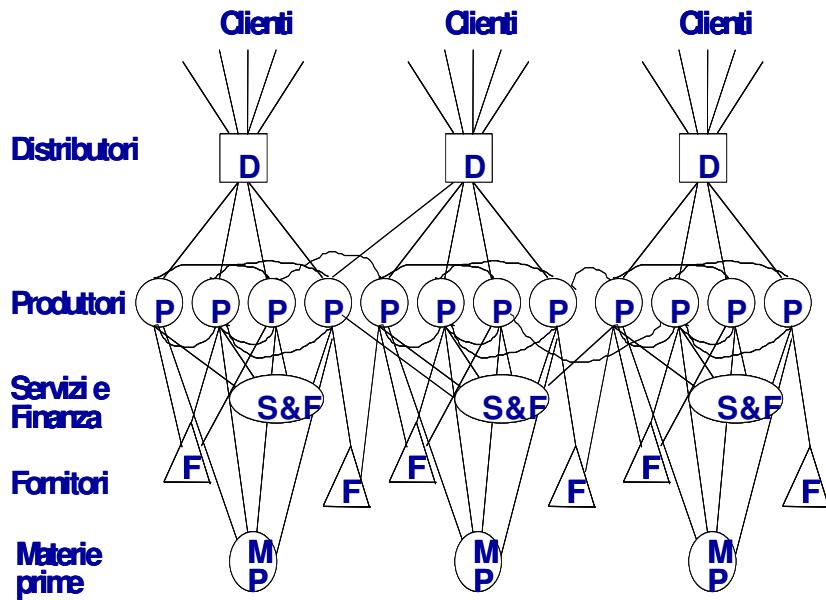
Infine un'ultima area riguarda la *normativa sui fallimenti* che è maggiormente penalizzante per le imprese dei paesi europei rispetto alle imprese negli Usa. Questo potrebbe disincentivare o penalizzare l'imprenditorialità.

Un importante ruolo che le istituzioni pubbliche potranno giocare consiste (Gambardella, 2000) non tanto nell'erogazione di finanziamenti o sostegni quanto nello stimolare la domanda attraverso:

- un effetto *dimostrazione*: mostrare agli attori le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie;
- un effetto *apprendimento*: incoraggiare l'uso delle nuove tecnologie nelle interazioni tra le imprese e il sistema pubblico.

Ciò che è importante è provare a delineare i possibili ruoli che le diverse istituzioni possono giocare a supporto delle imprese e del sistema socio economico territoriale. Per far questo è opportuno prima delineare un possibile sistema economico di imprese, di dimensioni diverse, che possono operare in un territorio, come esemplificato nella figura seguente (vedi fig.2, tratta da Perrow, 1992).

Figura 2 - I ruoli nelle istituzioni

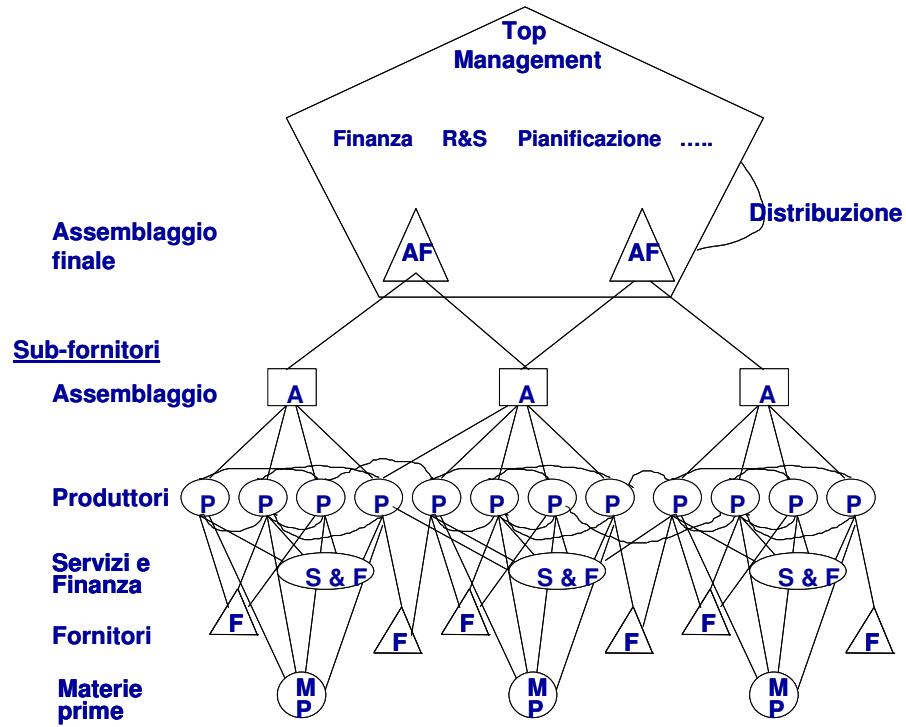


In questa architettura delle relazioni, le imprese di produzione (P nel disegno) interagiscono tra di loro condividendo e scambiando informazioni, persone, beni, servizi, e tutto quanto è necessario per realizzare i relativi business. Queste imprese utilizzano servizi di varia natura: consulenza, formazione, amministrazione e servizi fiscali, trasporti, ricerca e sviluppo ed altro ancora. Acquistano materie prime e prodotti da fornitori specializzati e distribuiscono i loro prodotti direttamente, attraverso intermediari e/o con l'*e-commerce*.

Queste imprese non vivono in un vuoto sociale, ma sono supportate da infrastrutture essenziali per la loro sopravvivenza e per il loro sviluppo.

Possiamo avere naturalmente anche forme più accentrate rispetto a quanto il disegno può evocare; in particolare quando siamo in presenza di imprese di maggiori dimensioni che esternalizzano fasi anche significative del processo di produzione e che attivano una rete di fornitori, piuttosto complessa e composita, come esemplificato nel grafico seguente (vedi fig.3 tratta da Perrow, 1992).

Figura 3



Diventa necessario affrontare il tema del possibile ruolo delle istituzioni non soltanto in astratto ma contestualizzato e definito a partire dai diversi assetti organizzativi e imprenditoriali delle organizzazioni nella *new economy*.

2 Lo stato dell'arte e gli scenari di sviluppo¹³

2.1 Obiettivi e vincoli nell'analisi del fenomeno della *new economy*

Obiettivo di questa sezione del documento è fornire un quadro d'insieme sullo stato dell'arte del fenomeno della *new economy* e della sua crescita negli ultimi anni sia a livello internazionale che, in particolare, nel contesto italiano.

Nella presentazione dei dati e delle informazioni relative alle dinamiche di sviluppo di un fenomeno così complesso e mutevole come quello della *new economy* bisogna tener conto di alcuni vincoli legati alle caratteristiche intrinseche al contesto di riferimento considerato.

- 1) La nuova economia nasce e si espande in un ambiente fortemente variabile in cui elemento dominante è il mondo virtuale della rete, attraverso il quale informazioni e dati passano velocemente superando confini non solo spaziali e temporali, ma anche socioeconomici e culturali. La forte dinamicità e il grado di innovazione che caratterizzano le nuove forme di organizzazione dell'economia rendono difficile la individuazione chiara della natura e della portata del fenomeno. Questo si rende evidente nell'assenza, nella letteratura di riferimento, di definizioni univoche e condivise sia di che cosa si intende per *new economy* sia di quali siano gli ambiti di sviluppo del fenomeno.
- 2) Nel contesto della new-economy i cambiamenti tecnologici sono molto più rapidi che in passato e i loro riflessi sono diffusi. Per di più, essi alimentano attività economiche in parte assolutamente nuove e in qualche caso intangibili. Questo rende difficile, non solo la identificazione e definizione dei nuovi processi di business, ma anche la misurazione dell'impatto che l'impiego delle nuove tecnologie ha sugli indicatori di crescita economica. Le difficoltà di misurazione si trasferiscono nell'estrema variabilità delle stime, realizzate da soggetti differenti su diversi aggregati di interesse.

La attendibilità dei dati è dunque vincolata alla eterogeneità delle fonti oltre che alla rapidità dei cambiamenti che rendono subito obsolete, se non aggiornate continuamente, le misurazioni effettuate.

Partendo da questi vincoli iniziali (la mancanza di una definizione univoca del fenomeno e la difficoltà di identificare dati attendibili) questa parte del lavoro si propone di fornire un quadro sullo stato attuale del fenomeno della new-economy, concentrandosi su tre differenti livelli di analisi:

¹³ Ha collaborato alla realizzazione di questo capitolo la dr.ssa Federica Ballone.

- 1) *descrizione generale del fenomeno*: focus sulla portata del fenomeno su scala mondiale in termini di crescita, nel tempo, della sua rilevanza nel mercato economico internazionale;
- 2) *grado di localizzazione geografica e settoriale del fenomeno a livello internazionale*: focus sul grado di concentrazione del fenomeno nelle differenti aree geografiche con particolare attenzione al contesto europeo e al livello di concentrazione del fenomeno nei diversi settori di industry;
- 3) *stato dell'arte della Internet economy e dell'ICT in Italia*: analisi del grado di penetrazione e delle caratteristiche del mercato della *Internet economy* e delle ICT in Italia sia in termini di localizzazione geografica che in termini di concentrazione nei diversi settori economici.

Per entrambi gli ambiti che compongono la *new economy* i dati e le informazioni a disposizione sono disomogenei, a volte contrastanti. Nel presentare il fenomeno, le sue caratteristiche e lo stato attuale di crescita se ne tenterà, alla luce di quanto detto, una sistematizzazione.

2.2 L'evoluzione e l'affermazione dell'Information Society

Negli ultimi dieci anni l'utilizzo delle nuove tecnologie nei paesi industrializzati (USA, Europa Occidentale, Giappone) ha subito una crescita esponenziale. L'avvento di Internet, che è un insieme di tecnologie hardware, software e di servizi, è un elemento centrale di tutta la società che a ragione è definibile quale *società dell'informazione*. Nel complesso, l'economia dell'Information Technology ha raggiunto nel 2000 la cifra record di 975 miliardi di dollari, con un tasso di crescita del mercato del 10,4% rispetto al 1999¹⁴.

I fattori trainanti di questa forte e continua crescita sono numerosi.

- *Un aumento generalizzato della attenzione verso il tema*. Alto l'interesse dell'opinione pubblica e del mercato che promuovono in maniera capillare Internet nei diversi paesi.
- *Un miglioramento delle caratteristiche di accesso alla rete*. Si diffondono nuove modalità di accesso alla rete più economiche e focalizzate sulle funzionalità internet rispetto al PC. Questi nuovi mezzi favoriscono l'accesso anche ai gruppi di popolazioni più lontane dalla realtà internet.
- *L'avvento di nuove soluzioni*. I miglioramenti nella WAP technology, guidati da una crescita delle expertise nelle tecnologie dei telefoni cellulari, garantiscono la rapida diffusione delle innovazioni.

¹⁴ Fonte: International Data.

- *La crescita degli investimenti privati.* Numerose agenzie private stanno investendo nelle infrastrutture ICT. Nelle piccole imprese aumenta il numero di accessi, nelle grandi migliorano fortemente gli standard.
- *La realizzazione di iniziative di promozione governativa dello sviluppo di internet.* I governi stanno adottando politiche pubbliche di sviluppo dell'economia sempre più orientate alla promozione dell'utilizzo di internet.
- *La crescita locale della realizzazione di siti.* Si assiste ad una proliferazione di siti, in lingua nazionale per la promozione dell'economia locale.

Riportiamo di seguito alcuni dati significativi sulla diffusione, a livello mondiale, europeo e nazionale, delle nuove tecnologie dell'informazione, nello specifico Internet.

La diffusione di Internet e l'uso generalizzato dei PC (vedi tab.4) sono indicatori base dello sviluppo della società dell'Informazione. Come risulta evidente dalla tabella 4, nei paesi più evoluti sia internet che il PC sono ormai così diffusi che quasi tutti gli abitanti ne hanno a disposizione uno ciascuno, (si considera tutta la popolazione escludendo le fasce di età più bassa, o più elevata, e le persone che per la loro situazione non hanno interesse o possibilità di utilizzare queste tecnologie).

Tabella 4 - Grado di penetrazione delle ICT: accessi ad internet e numero di PC per abitante.

Accessi ad internet per abitante	
USA	1:2,5 (un accesso ogni due abitanti e mezzo)
Europa	1: 8
Italia	1:10
N. PC per abitante	
USA	1:2 (un PC ogni 2 abitanti)
Europa	1:3
Italia	1:4,5

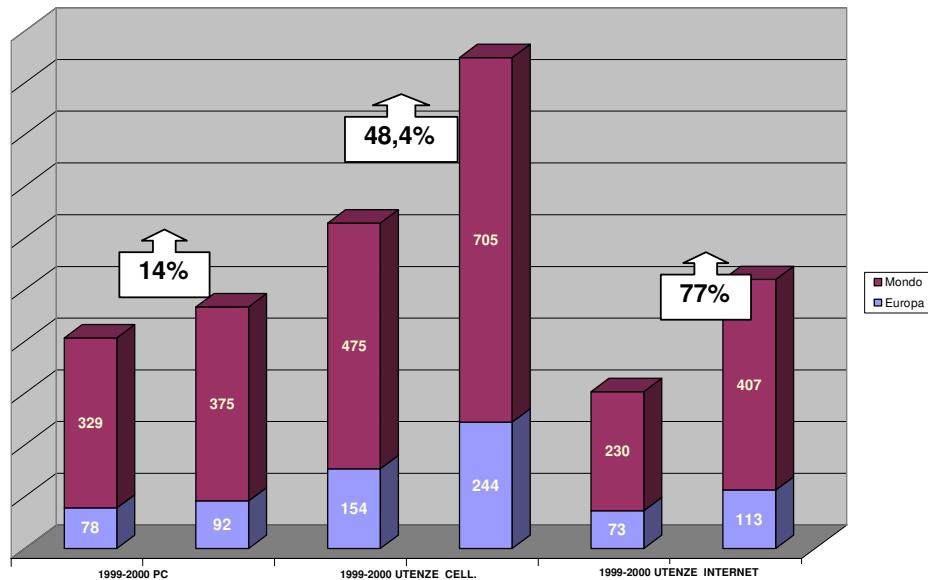
Fonte: SDA Bocconi-SMAU 2001, Osservatorio su “*Lo stato dei sistemi informativi nelle aziende italiane*”

Nel 1998 gli utilizzatori di internet nel mondo erano 142 milioni, il trend di crescita prevede che diventeranno 500 milioni, quasi tre volte di più, entro il 2003¹⁵.

Già fra il 1999 e il 2000 in Europa e nel resto del mondo (soprattutto USA e Giappone) l'utilizzo del PC, dei cellulari e di internet ha subito un forte incremento (vedi fig. 4).

¹⁵ Fonte: Rapporto EITO, 2000

Figura 4 - Diffusione delle nuove tecnologie a livello mondiale (1999-2000), parco in milioni di unità



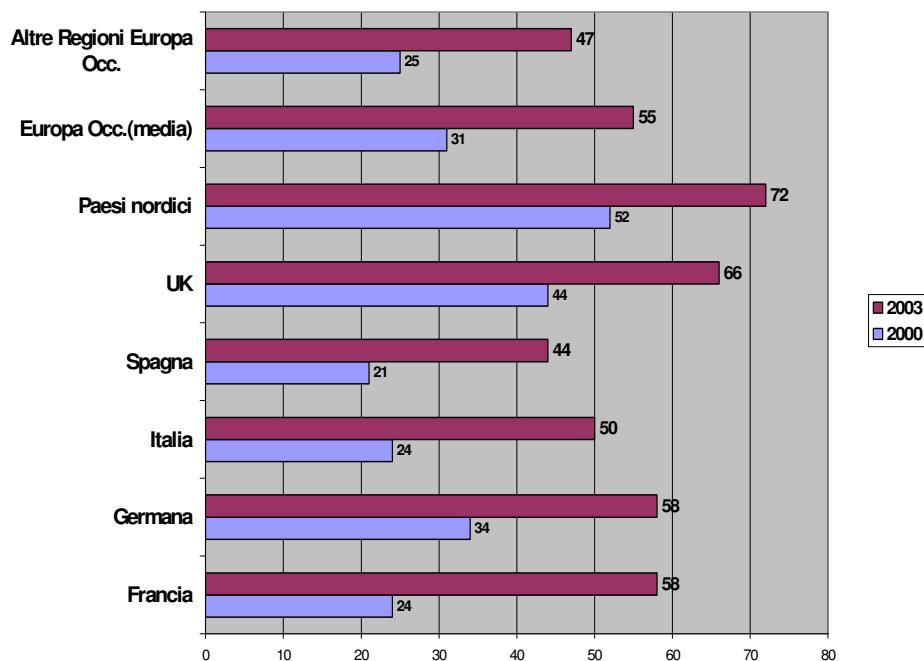
Fonte: Il mercato delle ICT nel 2000-2001 (1°semestre), Rapporto Assinform, 2001.

In particolare, per quanto riguarda l'Europa, il trend positivo è confermato dall'analisi delle previsioni di crescita per i prossimi tre anni. In alcune delle più importanti regioni europee il numero di utenti del web si triplicherà o raddoppierà (vedi tab.5 e fig. 5).

Tabella 5 - Utenti internet in Europa (2000-2003) in migliaia di unità

	2000	2003	Variazione %
Francia	14,020	34,350	35
Germania	28,010	47,760	19
Italia	14,110	28,690	27
Spagna	8,380	17,320	27
UK	25,670	38,720	15
Paesi del Nord Europa	12,380	17,180	12
Altri paesi Europa Occ.	16,430	31,130	24
Media Europa Occ.	119,000	215,150	22

Figura 5 - Percentuale numero utenti internet sulla popolazione totale (2000-2003)



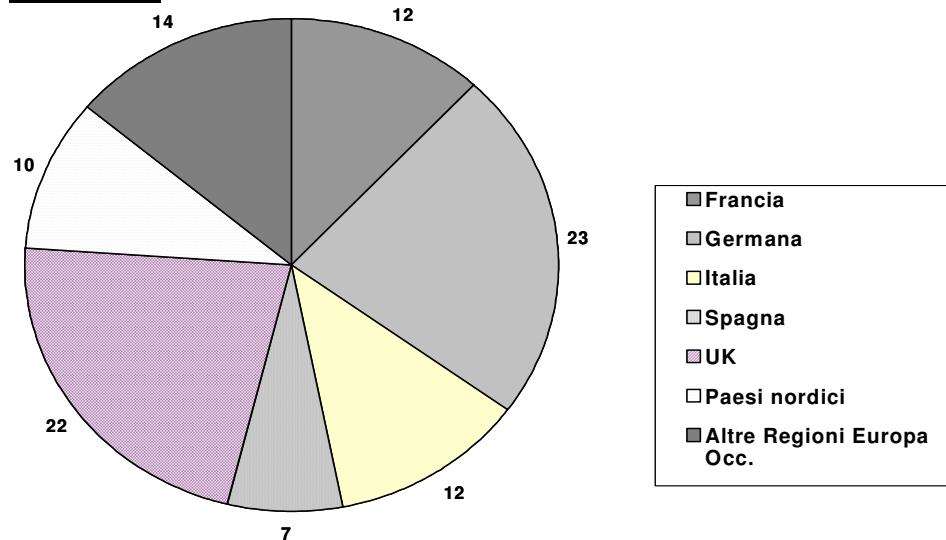
Fonte: Rapporto EITO, 2001.

E' importante sottolineare che la popolazione internet è costituita per il 45% dalle persone che utilizzano il web per lavoro. Oggi il 92% delle imprese sul mercato (con più di 100 dipendenti) ha accesso al Web e il 73% di queste possiede un sito. E' necessario specificare che si tratta comunque per lo più di siti vetrina che forniscono solo informazioni dettagliate su servizi e prodotti. Solo il 24% di questi siti permette transazioni on line e solo il 4,5% offre la possibilità di realizzare pagamenti via remoto.

Comunque, per quanto riguarda, in particolare, l'Europa rimangono ancora rilevanti le differenze sul grado di penetrazione di internet nelle diverse regioni europee. Tali differenze sono legate alle caratteristiche interne dei paesi, alle difficoltà di linguaggio e alle resistenze culturali. Le previsioni di sviluppo indicano comunque un futuro riallineamento del paesaggio internet europeo (vedi fig.6 e fig. 7).

Figura 6 - Utilizzo di Internet la distribuzione in percentuale nei diversi paesi dell'Europa Occidentale (2000-2003)

Anno 2000



Anno 2003

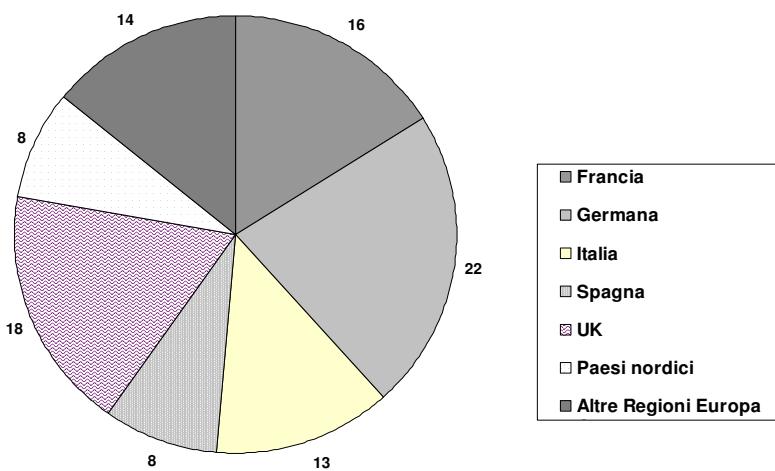
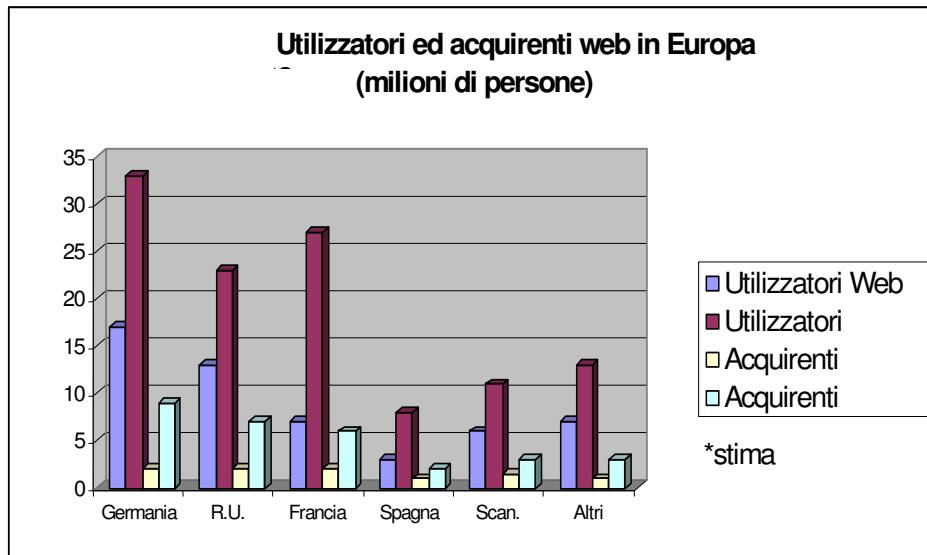


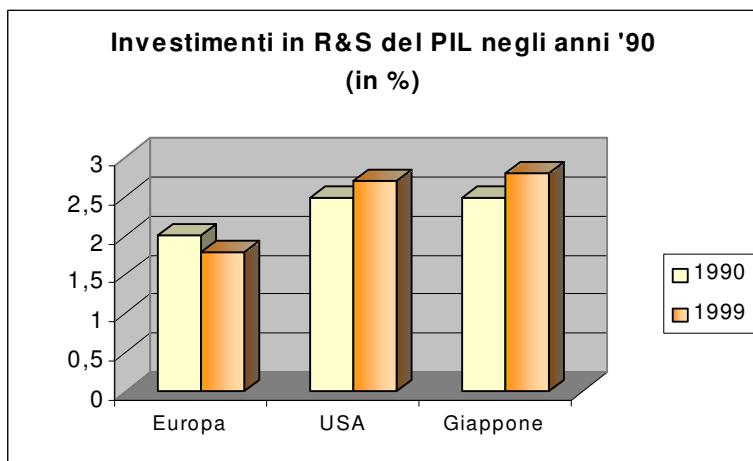
Figura 7 - Utilizzatori e acquirenti web in Europa (1999-2002), milioni di persone



Fonte: *Eito*, 2000.

Inoltre, gli investimenti in R&S del PIL da parte dell'Europa sono inferiori rispetto agli Stati Uniti e al Giappone. Alla fine degli anni '90 in Europa si è registrata addirittura una diminuzione degli investimenti in R&S (vedi fig. 8).

Figura 8 - Investimenti in R&S del PIL negli anni '90 (in %)

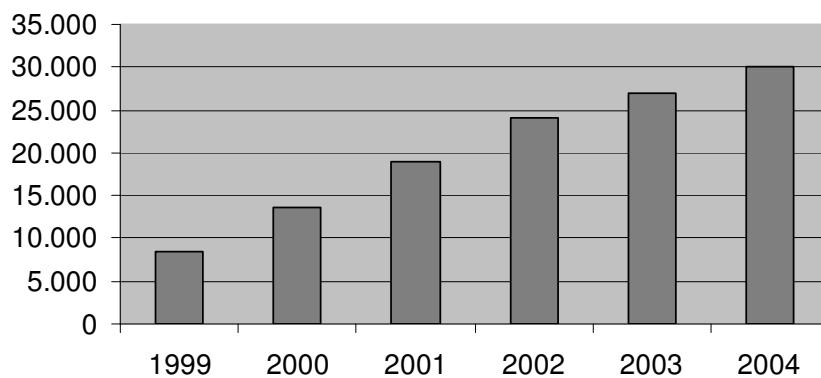


Per quanto riguarda in nostro Paese la penetrazione di Internet è inferiore rispetto a quella dei principali paesi europei. Il ritardo è dovuto

alla arretratezza del settore del personal computer, mentre invece è alto il livello di penetrazione dei principali prodotti di elettronica di consumo.

Nonostante questo il mercato italiano sta negli ultimi anni subendo un processo di forte crescita. Secondo una recente ricerca condotta dall'Eurisko (giugno 2000), gli italiani che accedono alla rete sarebbero 7,7 milioni. Il mercato dei consumatori, infatti, ha registrato negli ultimi due anni un processo di sviluppo-consolidamento molto forte. In particolare, il numero complessivo di utenti nel 2000 è stato di circa 13 milioni e le previsioni parlano di 30 milioni di utenti nel prossimo 2004 (vedi fig.9).

Figura 9 - Totale utenti internet in Italia, (1999-2004)



Fonte: SMAU, 2001

In numero degli utenti che si collega da casa, da lavoro o da scuola è cresciuto del 20% rispetto al novembre del 1999. E' l'uso di Internet da casa a raggiungere livelli superiori rispetto all'utilizzazione nei luoghi di lavoro e nei contesti formativi (università, scuole) grazie alla maggiore diffusione dei PC sostenuta dall'abbassamento dei costi e dall'aggiornamento delle apparecchiature offerte dal mercato agli utenti.

L'area geografica in cui maggiore è il numero degli utenti internet è l'area settentrionale ma si registra un miglioramento anche nell'area meridionale e insulare. Si conferma l'alta percentuale di giovani utenti in particolare laureati o con titolo di scuola superiore. Inoltre, non si registra più un forte divario nella penetrazione della rete tra livelli di reddito medi e alti, né fra persone di sesso diverso (stessa frequenza femminile e maschile).

Una ricerca realizzata da IDC Italia e da Abacus nell'anno 2000 riassume nella tabella 6 il profilo sociodemografico dell'utenza consumer italiana .

Tabella 6 - Profilo sociodemografico dell'utenza internet italiana.

Sesso		Età		Titolo di studio		Professione	
Uomo	68%	14/17 anni	8%	Laurea	19%	Imprenditore/ dirigente	4%
Donna	32%	18/24 anni	27%	Media Superiore	61%	Libero professionista	9%
		25/34 anni	33%	Altri	20%	Impiegati	29%
		35/44 anni	17%			Insegnanti	6%
		45/54 anni	11%			Studenti	32%
		55 anni e oltre	4%			Altri occupati	14%
						Altri non occupati	6%

Fonte: Internet Intelligence, 2000 (cit. in Osservatorio SMAU sull'ICT 2001).

2.3 Il mondo della *Internet economy*: unione di elementi dispersi

Lo sviluppo della tecnologia Internet sta assumendo dimensioni senza precedenti dal momento che Internet è non solo uno strumento a disposizione delle diverse categorie di fornitori e utilizzatori, ma anche un'infrastruttura a supporto dello sviluppo di nuovi business e servizi. Si sviluppa quindi in maniera molto forte l'economia basata sulla rete, quella che definiamo *Internet economy* (cfr. introduzione).

Ma la *Internet economy*, come accennato in precedenza, assume forme molteplici, strettamente connesse e difficilmente distinguibili. Si riportano le definizioni più significative.

2.3.1 Le forme della *Internet economy*: definizioni

E-business e *e-commerce*

La forma più diffusa e generale di *Internet economy* è l'Electronic Business, o più comunemente l'*e-business*. Questo termine è usato comunemente per indicare un "nuovo modo di essere impresa" in cui la struttura organizzativa è stata ridisegnata con l'obiettivo di utilizzare a pieno le potenzialità delle tecnologie Internet, utilizzate non solo nei processi di approvvigionamento e di vendita ma anche nella gestione delle relazioni. Difatti, le informazioni contenute in Internet sono aggiornate in tempo reale, accessibili e condivise da tutti gli attori del sistema di relazioni dell'*e-business* (clienti, fornitori, partner, dipendenti).

L'*e-business* trova attuazione nei rapporti di scambio commerciale tra le aziende in rete o nei rapporti di scambio tra un privato ed un'azienda

(e-commerce business-to-business)¹⁶.

Il concetto di e-business racchiude il concetto di e-commerce o commercio elettronico. Con questo termine si intende:

“Lo svolgimento degli affari per via elettronica. Esso si basa sull’elaborazione e la trasmissione elettronica delle informazioni, inclusi testi, suoni e video-immagini. Il commercio elettronico copre molte attività diverse, quali la compravendita di beni e servizi per via elettronica, la distribuzione on line di contenuti digitali, il trasferimento elettronico di fondi, le contrattazioni elettroniche di borsa, le polizze di carico elettroniche, le gare d’appalto e le vendite all’asta, il design e la progettazione in collaborazione, la selezione on line dei fornitori, il marketing diretto dei beni e servizi per il consumatore, nonché l’assistenza post-vendita. Nel commercio elettronico rientrano sia prodotti (ad esempio beni di consumo, attrezzature sanitarie) che servizi (ad esempio servizi di informazione, finanziari e legali) e nuove attività (come i negozi virtuali).”

European Commission, A European Initiative in Electronic Commerce, Bruxelles 1997

Il Commercio Elettronico non si esaurisce quindi nella semplice conduzione della transazione economica, ma può anche abbracciare altre fasi ed altri aspetti di un rapporto commerciale: dal momento iniziale di ricerca ed individuazione dell’interlocutore/partner, alla fase di trattativa e negoziazione, dalla fase degli adempimenti e delle scritture formali alla fase dei pagamenti e della consegna fisica o elettronica del bene/servizio acquistato o venduto.

Il commercio elettronico assume forme diverse in relazione alla natura dei soggetti di scambio che entrano in una transazione. Le forme di commercio elettronico più comuni sono:

- **business to consumer (B2C).** E’ La forma più nota di commercio elettronico, comprende l’insieme delle transazioni commerciali di beni e servizi tra imprese e consumatori finali. E’ l’azienda a determinare il prezzo dell’oggetto o del servizio oggetto della transazione.
- **Business to business (B2B):** indica generalmente i rapporti tra aziende nel mercato dei prodotti industriali. I soggetti coinvolti sono aziende che si servono del lavoro di altre aziende per trasformare i loro prodotti. Il commercio elettronico tra aziende non tocca gli utilizzatori finali dei beni e dei servizi prodotti.
- **Person to person.** Questa modalità di commercio elettronico si è diffusa grazie al forte sviluppo sulla Rete dei siti d’aste on line. Gli utenti della rete per poter scambiare tra loro i prodotti devono

¹⁶ Una definizione di questi termini viene data in seguito nel documento.

registrarsi fornendo le informazioni necessarie per garantire l'identità dei soggetti coinvolti nella trattativa. Il sito d'asta eroga e amministra l'ambiente in cui gli utenti interagiscono mentre la scelta e l'esecuzione della transazione commerciale è lasciata alle parti che l'asta ha fatto incontrare (il sito d'asta non entra nel processo della transazione economica).

- **Commercio elettronico intrabusiness.** Si parla di commercio intrabusiness se le operazioni di commercio elettronico avvengono nella stessa impresa o organizzazione.

E-learning

Nel contesto della formazione, la *Internet economy* assume la forma dell' ***E-learning***", o formazione a distanza on line che, attraverso la tecnologia multimediale, promuove forme di apprendimento interattivo e dinamico. Questo nuovo sistema di formazione offre la possibilità di personalizzare il percorso di apprendimento, accedere ad una vasta gamma di materiali di formazione, di ricerca, di risorse on line. L'*e-learning* è utilizzato dalle aziende al proprio interno per l'aggiornamento professionale dei propri dipendenti; o può costituire il *core-business* di una azienda dedita alla formazione remota.

L'*e-learning* realizza non solo la formazione aziendale ma ha anche una utenza di privati potenziale in crescita, fatta di giovani ed adulti che intendono investire in formazione.

E-government

Nel contesto della Pubblica Amministrazione l'utilizzo di internet garantisce lo sviluppo di forme di governo elettronico, o ***e-government***. Con esso si intende l'uso da parte delle pubbliche amministrazioni di strumenti come Internet e altre tecnologie informatiche al fine di erogare servizi pubblici personalizzati e rispondere più efficacemente alle esigenze dei cittadini e delle imprese.

E-procurement

Il termine ***e-procurement***, infine, comprende i processi all'interno di una impresa atti ad approvvigionare la stessa di materie prime, semilavorati e/o beni/servizi in genere. L'obiettivo finale è automatizzare i rapporti che intercorrono normalmente tra un'azienda ed i suoi fornitori nell'ambito dei processi di approvvigionamento.

Di seguito riportiamo lo stato dell'arte e i trend di sviluppo di alcune delle forme più diffuse della *Internet economy*.

2.3.2 Le forme della *Internet economy*: trend di sviluppo

2.3.2.1 L'e-commerce

La recente accelerazione nell'utilizzo di internet ha spinto le imprese a cercare nuovi e più sofisticati modi per sfruttare il web sul mercato attraverso il lancio di numerose e diverse iniziative sulla Rete e la promozione di una migrazione dei servizi verso la *Internet economy*.

L'e-commerce è la forma di *Internet economy* più diffusa. Raccogliere i dati relativi alla diffusione della Rete ed ai suoi sviluppi non è semplice, così come è difficile elaborare previsioni circa le dimensioni del fenomeno dell'e-commerce.

I dati raccolti confermano l'idea che il settore dell'e-commerce, tanto nel segmento business-to-business quanto in quelli business-to-consumer, intrabusiness e person to person, è in pieno sviluppo.

Il panorama europeo appare differenziato fra nord e sud Europa. La penetrazione di internet e gli acquisti via web sono maggiori in paesi quali Gran Bretagna, Scandinavia e Germania, mentre risultano più bassi in paesi quali Italia, Spagna, Portogallo, Francia e Belgio. Il report "Osservatorio Smau ICT 2001" individua nei seguenti fattori gli elementi che creano differenze fra nord e sud Europa riguardo a Internet e all'e-commerce:

- reddito procapite,
- cultura tecnologica,
- abitudine all'acquisto postale,
- condizioni climatiche,
- distanze territoriali dai centri urbani nei quali è possibile acquistare merci specifiche per i propri bisogni.

Il mercato europeo, secondo le analisi riportate in uno studio di *Datamonitor* (maggio 1999), supererà i 775 milioni di dollari per la fine del 1999 raggiungendo, nel 2003, la cifra di otto miliardi e mezzo di dollari.

Lo stesso studio identifica in Germania, Inghilterra e Francia i maggiori attori della scena europea dell'e-commerce.

In Germania il mercato ha raggiunto i 160 milioni di dollari nel 1998; e la soglia trecento milioni di dollari nel 1999 con un incremento, quindi, dell'80% rispetto all'anno precedente.

Il mercato inglese si presenta invece con una base di partenza molto più bassa, ma con un trend di crescita decisamente maggiore: 50 milioni di dollari realizzati nel 1998, e 150 nell'anno successivo.

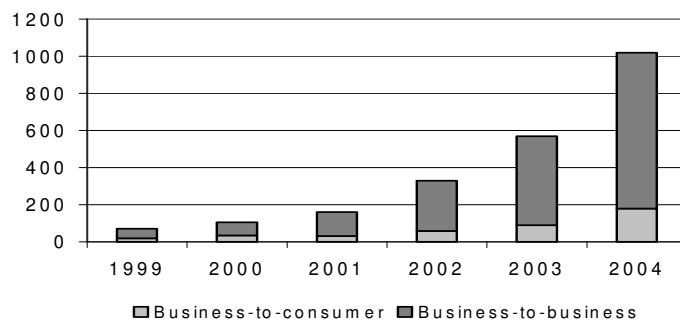
Anche il trend di crescita previsto per la Francia è estremamente interessante. L'analisi, infatti, stima che entro la fine dell'anno il mercato dell'e-commerce francese raggiungerà gli 85 milioni di dollari.

Una crescita superiore al 200% rispetto all'anno precedente.

Nello sviluppo del commercio elettronico e della *Internet economy* in Europa, aumenterà soprattutto la quota del B2B (business to business). Nel 1999, il 77% del valore in fatturato del commercio elettronico in Europa proveniva da transazioni business to business e questa percentuale è destinata a crescere fino all'83% nel 2004. Per quanto riguarda il business to consumer, le iniziative relative a quest'area sembrano scontare ancora la relativa "immaturità" della domanda europea, sia in termini di numerosità degli acquirenti on line che di frequenza e valori degli acquisti. Nonostante il progressivo recupero che l'Europa sta attuando rispetto agli US, il ritardo rispetto a quest'ultima è pari ancora a 1/1,5 anni.

Si stima comunque che in Europa le transazioni complessive da commercio elettronico cresceranno dai 24,2 miliardi di dollari del 1999 ai 1025,9 miliardi di dollari del 2004. La figura 10 mostra il previsto sviluppo del commercio elettronico in Europa fino al 2004.

Figura 10 - Commercio elettronico in Europa (1999-2004) in Miliardi di euro



Fonte: SMAU, 2001

Lo sviluppo dell'*e-commerce* in Europa ha comportato nel 2000 un giro d'affari di circa 17 miliardi di Euro (0,9% del Pil contro il 2,7% degli US), circa un terzo di quello trattato negli Stati Uniti¹⁷. Secondo stime recenti entro il 2003 le imprese europee su web dovrebbero arrivare a gestire un volume di affari pari a circa 340 miliardi di euro recuperando in larga misura il gap con gli USA, contemporaneamente gli acquirenti in rete arriverebbero a sfiorare i 34 milioni su un'utenza complessiva di 140 milioni.

In sintesi è corretto affermare che lo sviluppo dell'*e-commerce* negli ultimi tre anni ha promosso l'adozione di un nuovo modello di impresa basato sull'uso intensivo della rete caratterizzato da una operatività molto ridotta nei segmenti di attività non-Internet. Il fenomeno ha

¹⁷ Fonte: "New economy: primi numeri e parole", Rapporto BNL, maggio 2000.

coinvolto in prima istanza il settore delle venture capital. Il sostegno finanziario a favore dell'area internet ha subito un vero e proprio boom (5% in USA, 2% in Europa, 0,5% in Italia - del PIL).

2.3.2.2 L'e-government

La pubblica amministrazione negli ultimi venti anni è passata dall'uso di supporti cartacei per l'archiviazione e la diffusione di informazioni e documenti, all'uso di computer e nuove tecnologie dell'informazione della comunicazione.

La rivoluzione informatica della pubblica amministrazione iniziata nei comuni si sta ampliando a tutte le amministrazioni centrali ponendo le basi per il passaggio dalla e- informazione all'e-government, ovvero i web della pubblica amministrazione non si configureranno più esclusivamente come siti vetrina ma come veri e propri centri di erogazione di servizi e strumenti interattivi di dialogo con i cittadini.

L'e-government si identifica quindi nell'utilizzo di Internet da parte della pubblica amministrazione per la creazione di servizi diretti a:

- informatizzare l'erogazione dei servizi ai cittadini e alle imprese;
- consentire l'accesso telematico degli utilizzatori finali ai servizi della pubblica amministrazione e alle sue informazioni;
- collegare i dipendenti per migliorare il servizio;
- migliorare l'efficienza operativa interna delle singole amministrazioni;
- integrare i servizi tra le diverse amministrazioni;

La diffusione dell'e-government a livello mondiale è legata a:

- esempi di successo provenienti dal mercato (la crescente disponibilità di collegamenti alla rete a basso costo, l'uso generalizzato della e- mail, il riorganizzarsi delle imprese attorno al Web);
- modificazioni culturali e comportamentali dei cittadini;
- la riduzione dei costi attraverso processi lavorativi più efficienti;
- la razionalizzazione e riduzione delle spese per l'acquisizione di beni e servizi on-line (e- procurement);
- la crescente domanda di semplificazione dei rapporti con la pubblica amministrazione e di qualità dei servizi da parte dei cittadini e delle imprese.

Negli ultimi cinque anni il numero di iniziative di e-government

promosse in tutto il mondo è fortemente aumentato. In molti casi i risultati sono stati più che positivi, sia per i cittadini sia per le amministrazioni pubbliche. Tutti i soggetti coinvolti in azioni di *e-government* (cittadini, imprese, amministrazioni pubbliche, governi) ne traggono benefici. Per i cittadini e per le imprese usufruire dei servizi pubblici on-line significa principalmente risparmiare tempo. Per le amministrazioni pubbliche offrire servizi on-line significa risparmiare ingenti somme sui costi delle operazioni. Altrettanto conveniente per i Governi è investire nello sviluppo di soluzioni di *e-procurement*, cioè nell'uso del commercio elettronico per gli acquisti necessari alle attività della Pubblica amministrazione¹⁸.

I Governi oggi on line hanno adottato diverse strategie per lanciare il proprio progetto di *e-government*:

- ✓ mettere semplicemente on-line i servizi esistenti,
- ✓ creare un portale di grandi dimensioni che offra sia prestazioni di *e-government* che servizi commerciali privati,
- ✓ sfruttare maggiormente le funzionalità di Internet attraverso un unico portale di *e-government* che permetta di usufruire di tutti i servizi offerti dai diversi dipartimenti governativi.

Questa strategia di natura intermedia risulta più efficace perché oltre a migliorare per l'utente la qualità e la convenienza dei servizi, permette una riduzione dei costi fino al 40%. La difficoltà che si incontra nell'attuare questa strategia risiede nell'organizzare e coordinare i processi tra le diverse amministrazioni.

Il problema più grave da affrontare per lo sviluppo di un portale che supporti servizi integrati di *e-government* è relativo agli alti costi che è necessario sostenere. Si aggira il problema dei costi elevati puntando ad un ritorno economico dell'investimento che consiste nel permettere a investitori privati una presenza all'interno dei siti di *e-government*, sfruttando il "megaportale" della Pubblica amministrazione on-line come piattaforma per l'offerta di servizi commerciali privati. Per chi offre servizi commerciali, una partnership con i portali di *e-government* significa acquisire un alto volume di traffico. Ad esempio negli Stati Uniti quando gli utenti si collegano all'*Internal Revenue Service*, il "fisco" americano, attraverso un link accedono anche a Intuit, società che vende software per preparare i rimborsi delle tasse. La scelta di questo modello "ibrido" (pubblico e privato) permette ai Governi di ridurre il costo degli investimenti iniziali grazie agli introiti guadagnati dai partner sui clienti che accedono al portale governativo.

I dati riportati nelle tabelle 4 e 5, e presentati al *Third Global Forum* anche se riferiti ad un numero limitato di paesi evidenziano la

¹⁸ Attraverso l'*e-procurement* si calcola che gli Stati Uniti arriverebbero a risparmiare qualcosa come 100 milioni di dollari sulle spese derivanti dagli approvvigionamenti.

dicotomia tra paesi avanzati e resto del mondo più ampia della stessa dicotomia a livello di sviluppo economico. È facile affermare che non esiste *e-government* senza un'alta percentuale di cittadini che accede ad Internet e che è in grado di utilizzare le nuove tecnologie.

Nei paesi Ocse la diffusione dei computer è infatti compresa tra il 35% e l'80% della popolazione mentre nei paesi in via di sviluppo è compresa tra lo 0,1% ed il 5% ed è circoscritta alle università o agli uffici governativi. Lo sviluppo pertanto dell'*e-government* è condizionato dal livello di sviluppo delle tecnologie e dei media digitali e dalla capacità dei cittadini di fruire di personal computer. Il quadro che emerge evidenzia che le modalità avanzate di scambio e comunicazione tra cittadini e uffici pubblici sia un fenomeno circoscritto a pochi paesi più sviluppati. Ad esempio paesi europei quali Gran Bretagna, Francia, Germania e a breve l'Italia, già sono in grado di svolgere interi processi amministrativi on line. La presenza di attività di *e-government* è maggiore lì dove è maggiore il livello di ICT ovvero la presenza di personal computer, la penetrazione di Internet, il numero degli accessi ad Internet.

I primi sistemi telematici ad "uso pubblico" nascono negli Stati Uniti (parliamo di circa 25 anni fa) con l'obiettivo di rendere più trasparente e immediato il rapporto tra gli amministratori. Nella seconda metà degli anni Novanta il mondo si pone il problema di come far interagire le comunità tramite gli strumenti digitali. Sono nati così diversi progetti come le Free-net canadesi, i Community network negli Stati Uniti, la Digital city di Amsterdam, i casi significativi in Germania, le Reti civiche italiane, dove, nella maggioranza dei casi, l'iniziativa è partita dalle amministrazioni locali. La storia dei network cittadini in Italia risale alla primavera del 1994, con le prime formulazioni di progetti da parte del Comune di Bologna seguito da Torino, Milano, Livorno, Venezia, Siena, Napoli e Roma. Oggi i capoluoghi di provincia hanno tutti un proprio servizio di telematica pubblica.

Tabella 7 - Presenza on-line di soggetti istituzionali, spesa prevista per lo sviluppo dell'e-government e livello di interattività delle istituzioni on line con i cittadini

Area OCSE

PAESE	Amministrazioni centrali presenti sul web (%)	Amministrazioni locali presenti sul web (%)	Presenza di un sito governativo	Presenza di sito degli organi legislativi	Investimenti per lo sviluppo dell'e-government (milioni di dollari)	Possibilità di inoltrare richieste all'amministrazione tramite e-mail	Possibilità di svolgere transazioni con l'amministrazione (e-procurement)	Presenza di un portale pubblico dedicato alla cittadinanza
Giappone	100	66,4	si	si	10394	si	no	si
Danimarca	100	92	si	si	n.d.	si	si	si
Austria	100	100	si	si	50	si	No	si
Olanda	100	44	si	si	n.d.	si	No	si
Finlandia	100	90	si	si	10	si	No	Si
Regno Unito	100	85	si	si	1450	si	Si	si
Italia	100	93	si	si	6650	si	Pianificato	pianificato
Australia	100	51	si	si	n.d.	si	Si	si
Corea del Sud	100	100	si	si	1166	si	Si	si
Repubblica Ceca	100	n.d.	si	si	n.d.	si	Si	si
Polonia	100	80	si	si	n.d.	si	No	si
Ungheria	99	30	no	no	n.d.	si ¹⁹	No	no
Germania	98	60	si	si	1000	si	Pianificato	si
Belgio	95	50	si	si	120	si	No	si
Spagna	95	20	si	si	4400	si	Pianificato	pianificato
Svezia	94	100	si	si	n.d.	si	Si	si
Svizzera	90	33	si	si	n.d.	si	No	si
Francia	90	50	si	si	n.d.	si	Si	si
Islanda	80	n.d.	si	si	23	si	No	pianificato
Lussemburgo	75	70	si	si	n.d.	si	no	si
Norvegia	75	n.d.	si	si	n.d.	si	no	si
Portogallo	66,7	3,5	si	si	31	si	si	si
Grecia	n.d.	n.d.	si	si	n.d.	si	no	si

¹⁹ Limitato al 10% dei presidi amministrativi.

Tabella 8 - Presenza on-line di soggetti istituzionali e livello di interattività delle istituzioni on line con i cittadini

Area non OCSE

PAESE	Amministrazioni centrali presenti sul web (%)	Amministrazioni locali presenti sul web (%)	Presenza di un sito governativo	Presenza di sito degli organi legislativi	Possibilità di inoltrare richieste all'amministrazione tramite e-mail	Possibilità di svolgere transazioni con l'amministrazione (e-procurement)	Presenza di un portale pubblico dedicato alla cittadinanza
Slovenia	100	70	Si	si	si	si	no
Cina	100	60	Si	no	si	si	si
Mauritius	99	19	Si	si	si	no	si
Costa Rica	90,9	7,4	Si	si	si	no	no
Filippine	90	n.d.	Si	si	si	si	no
Argentina	78	10	Si	si	si	no	si
Bielorussia	70	60	Si	si	si	no	si
Trinidad e Tobago	70	n.d.	Si	si	no	no	no
Kyrgyzstan	60	13	Si	si	si	no	no
Namibia	33	10	Si	si	si	no	no
Uzbekistan	20	2	Si	si	si	no	no
Uganda	20	no	Si	si	no	no	no
Yugoslavia	15	n.d.	Si	no	no	no	no
Belize	10	3	Si	no	si	no	no
Perù	9	0	No	no	no	no	no
Angola	5	3	Si	no	si	no	No
Armenia	1	10	Si	si	si	no	si
Russia	n.d.	n.d.	Si	no	no	no	no
Tailandia	n.d.	n.d.	Si	no	si	no	no
Albania	n.d.	n.d.	No	no	no	no	no

Di seguito viene illustrata brevemente la situazione di alcuni Paesi Europei e non europei, come gli Stati Uniti, e la situazione italiana in merito allo sviluppo dell'*e-government* con riferimento all'offerta dei servizi di cui usufruiscono i cittadini.

È l'**Australia** ad aver sviluppato per prima un modello di erogazione dei servizi pubblici attraverso la rete grazie ai bassissimi costi di connessione ad Internet e i forti investimenti in tecnologia informatica che hanno garantito la sicurezza dei cittadini e delle imprese nei loro rapporti con la Pubblica Amministrazione.

Sono invece gli **Stati Uniti** ad aver compiuto negli ultimi anni i maggiori progressi nel campo dell'*e-government*, sviluppando strutture logistiche e informatiche che supportino la diffusione dell'*e-government*, in particolare un sistema di identificazione che garantisca la sicurezza e la privacy sul web, e creando un sistema di portali. Negli Stati Uniti a livello Federale l'offerta di servizi on-line riguarda principalmente i settori dell'Istruzione, della Sicurezza Sociale e delle Finanze, mentre a livello dei singoli stati si sta perfezionando l'offerta di servizi riguardanti le immatricolazioni delle automobili e il rilascio delle licenze di guida.

In **Canada** una vasta gamma di servizi viene erogata on-line attraverso più portali rivolti a specifici target: il portale per le imprese, il portale dei consumatori, il portale per l'export. Il governo canadese intende creare una infrastruttura telematica che consenta ai Dipartimenti e agli Enti governativi di dialogare e collaborare in rete. In Canada oltre il 45% della popolazione ha accesso ad Internet quindi non si incontrano difficoltà a mettersi in contatto con la P.A. attraverso diversi canali: forum, chat, sistema di e-mailing.

La **Finlandia** vanta un sistema ICT fra i più avanzati al mondo. Ben l'85% dei dipartimenti centrali ha un proprio sito, 51 agenzie governative consentono di compilare moduli sul web. In Finlandia sia il pagamento delle tasse che la verifica dei dati forniti dai cittadini e dalle imprese avvengono attraverso operazioni incrociate on-line attraverso i diversi ministeri e autorità governative. Sono inoltre presenti un Forum di discussione e un sistema di e-mailing per mezzo dei quali i cittadini entrano in contatto con la pubblica amministrazione.

La **Francia**²⁰ sta lentamente abbandonando lo strumento Minitel per trasferire i servizi sullo strumento Internet. I cittadini francesi hanno a disposizione un portale per i servizi amministrativi che fornisce anche informazioni di carattere generale, sul traffico, sul sistema pensionistico, sulle modifiche legislative. L'impegno del governo francese è garantire a tutti l'accesso ai servizi di *e-government*, ci si può pertanto collegare via internet, per mezzo di call-centers o attraverso la TV digitale.

²⁰ La Francia vanta il portale statale migliore, secondo quanto stabilito dallo studio britannico Bench-marking Electronic Service Delivery. Dalla sua home page si può accedere a 2.600 siti pubblici francesi.

La **Germania** è in ritardo rispetto all'uso di Internet e delle tecnologie multimediali nella pubblica amministrazione rispetto agli altri paesi industrializzati. In Germania solo il 9% della popolazione usa Internet e tuttavia il Governo è riuscito a realizzare iniziative interessanti nel settore sanitario, con la creazione di un network informativo, il pagamento delle tasse via Internet utilizzando un software particolare (ELSTER), la creazione di un sito per l'Ufficio Federale per l'Impiego.

Il **Regno Unito**²¹ sta realizzando sistemi informatici in grado di garantire la privacy di cittadini ed imprese che si connettono on-line. I cittadini e le imprese inglesi possono già usufruire di alcuni servizi quali il pagamento delle tasse, l'iscrizione nel registro delle imprese, la prenotazione di visite mediche. I canali per mettersi in contatto con la pubblica amministrazione sono la rete internet, i call centers o (a breve) la tv digitale. Tra poco si potrà accedere, registrandosi, ad un vero e proprio portale internet della P.A. per essere informati su servizi o scadenze dei pagamenti.

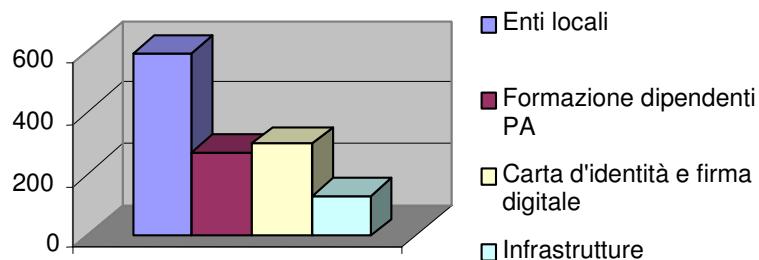
Nel corso degli ultimi anni la **Svezia** ha messo in rete un gran numero di data base che contengono informazioni sui cittadini e le imprese, accessibili per mezzo di chiavi elettroniche e codici identificativi. L'amministrazione svedese offre ai cittadini una vastissima gamma di servizi che per la maggior parte vengono ancora erogati attraverso il telefono. Nel prossimo futuro i servizi saranno portati in rete specie quelli riguardanti l'istruzione, l'occupazione ed i rapporti con le imprese.

In **Italia** i comuni, specie quelli di medie dimensioni, sono i soggetti più disposti ad accogliere le opportunità offerte dall'ICT. Anche a livello nazionale e provinciale la situazione è positiva ma sono soprattutto le realtà comunali ad utilizzare le nuove tecnologie per l'erogazione dei servizi a cittadini ed imprese e il web per supportare azioni di promozione del territorio. Le recenti disposizioni legislative sulla firma digitale e sulla piena validità giuridica dei contratti e degli atti prodotti in rete, il protocollo informatico, il regolamento sulla carta di identità elettronica sono solo alcuni dei temi oggi ampiamente trattati dalla P.A. In particolare i progetti di *e-government* in corso provengono dal nord per il 51%, dal centro per il 29% e dal sud per il 20%. L'Emilia Romagna e la Toscana sono particolarmente attive, il 25% dei progetti provengono da queste due regioni. Il Mezzogiorno non sta al passo delle altre regioni ad eccezione di Calabria, Campania e Puglia.

²¹ La pubblica amministrazione britannica online include vari indirizzi, dal portale (<http://www.govtalk.gov.uk/>) al dipartimento meteorologico (<http://www.meteo.gov.uk/>), ma l'indirizzo più completo delle attività statali in Rete è: www.e-envoy.gov.uk/online_now.htm, dove sono linkabili la maggior parte delle opzioni scelte. Da questo sito si possono pagare le tasse, ordinare ricoveri ospedalieri, espletare le pratiche per il passaporto, sapere cosa sta succedendo in Parlamento, accedere ai moduli per il pagamento delle tasse, usufruire delle informazioni sulle droghe e sulla loro prevenzione, sullo stato della criminalità e su come donare il sangue.

Gli investimenti in Italia previsti per l'anno in corso sono finalizzati in particolare alle aree: enti locali, formazione dipendenti P.A., carta d'identità e firma digitale, infrastrutture (vedi fig.11).

Figura 11- E-government in Italia: investimenti per il 2001 (in Mld di lire)



Quasi tutte le amministrazioni utilizzano i portali principalmente come mezzo per la diffusione delle informazioni sul territorio e dell'immagine dell'amministrazione. Non è ancora possibile per i cittadini effettuare vere transazioni on-line ma si stanno adottando delle soluzioni intermedie che consentono al cittadino di usufruire di alcuni servizi come pagamento delle multe o tasse scolastiche, senza la necessità di recarsi fisicamente negli uffici pubblici (ad esempio T-Serve, Comune di Prato).

2.3.2.3 L'e-learning

Il mercato dell'e-learning si sta sviluppando in maniera costante. La sua crescita è dovuta soprattutto a tre fattori: 1) la rapida evoluzione di internet e di tutte le tecnologie alla base di questo mercato; 2) l'importanza strategica attribuita alla formazione permanente sia nei paesi occidentali che per aiutare i paesi del Terzo Mondo a colmare il divario in termini di conoscenza; 3) l'impossibilità di soddisfare l'enorme richiesta di formazione permanente con le metodologie tradizionali (sia per questioni di costo che di tempi di realizzazione).

Sulla base dei dati disponibili allo stato attuale, è possibile stimare la dimensione del mercato mondiale al 2004.

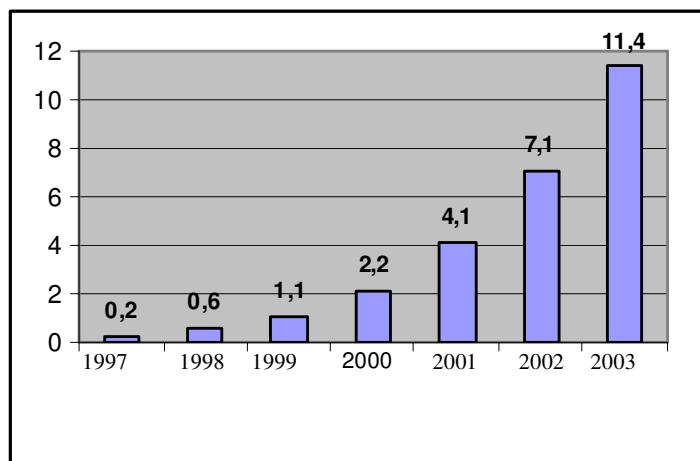
Dati gli enormi vantaggi dell'e-learning essa è destinata a uno sviluppo inarrestabile nei prossimi anni. Varie stime elaborate da affidabili centri di ricerca, confermano che la tendenza sia nel mondo aziendale che in quello della formazione istituzionale è di integrare sempre più la formazione tradizionale in aula con l'e-learning.

Negli U.S.A., il mercato dell'e-learning è considerato ancora allo stadio di sviluppo ma con previsioni di crescita esponenziale. The National Institute of Standards and Technologies prevede che nel 2005 il mercato U.S.A. dell'e-learning varrà 46 miliardi di dollari (circa 100.000 miliardi di lire). L'importanza della formazione permanente, in particolare, è testimoniata dal fatto che già oggi il settore della

formazione contribuisce per il 10% del P.I.L. americano collocandosi in termini assoluti subito dopo il settore della Sanità.

Di particolare interesse è la crescita attesa per il macrosegmento "corporate". Solo negli U.S.A. il valore attuale è di 2,3 miliardi di dollari e si prevede per il 2003 una crescita fino a 11 miliardi di dollari.

Figura 12 - USA, andamento ricavi mercato corporate e learning 1997 – 2003



Per quanto riguarda il mercato europeo e quello italiano, sebbene la diffusione del fenomeno risulti in netto ritardo rispetto agli Stati Uniti, esso è destinato a crescere rapidamente nei prossimi anni. Basti considerare che se in Italia la spesa totale per la formazione è stata di circa 1,6 miliardi di dollari nel 1999, entro il 2004 quasi raddoppierà con evidenti aumenti anche per la quota destinata all'e-learning.

Le stime del Gartner Group evidenziano infatti che il mercato europeo della formazione a distanza aumenterà fino al 2004 con un tasso medio annuo del 85% (contro il 50% degli Stati Uniti), arrivando a costituire, tra tre anni, circa il 23% del giro d'affari della formazione, e il tasso di crescita maggiore, sia a livello europeo che statunitense, lo registrerà proprio l'insegnamento via Internet. Tale sviluppo è da imputarsi essenzialmente alla rapida diffusione di Internet, delle connessioni a banda larga, alla disponibilità di personale qualificato e strategico, all'attrattività delle potenzialità interattive dell'e-learning e al recupero di economie di scala che questo tipo di formazione sembra permettere dato che può essere fruita da un vasto numero di persone, in momenti e in posti differenti.

Altri dati mostrano inoltre che mentre nel 2000 il giro d'affari del mercato europeo di software e servizi per l'e-learning si è attestato su un valore pari circa a un quarto di quello statunitense (1,035 miliardi di dollari in Europa contro i 4,5 miliardi negli Stati Uniti), nel 2004 esso raggiungerà quota 9,7 miliardi di dollari, ovvero la metà del giro d'affari statunitense stimato in circa 19,8 miliardi di dollari nel 2004.

Attualmente i paesi europei con il mercato della formazione più

sviluppati sono i paesi scandinavi, la Germania e il Regno Unito, mentre quelli più arretrati sono l'Italia, la Francia e la Spagna.

Tuttavia, a detta degli istituti di ricerca, questi paesi non saranno assolutamente esclusi dallo scenario europeo di crescita. Per esemplificare il mercato italiano del software e dei servizi per l'*e-learning*, che nel 2000 è stato pari a 66 milioni di dollari (64 milioni il settore business), contro, ad esempio, i 185 della Svezia, i 162 della Finlandia e i 147 di Regno Unito e Irlanda, durante il 2001 arriva a un valore di 182 milioni di dollari, cifra che raddoppierebbe ancora l'anno successivo, toccando quota 371 milioni di dollari, e che poi nel 2004 dovrebbe arrivare a 990 milioni di dollari (779 soltanto il segmento aziendale), passando pertanto dal settimo posto del 2000 al quinto nel 2004.

Nel mercato dell'*e-learning* la quota più rilevante è attribuita al segmento dei contenuti di tipo informatico. Questi infatti sono necessari sia per sviluppare gli skill di base dei giovani da avviare al lavoro sia per accompagnare l'introduzione delle nuove tecnologie nelle aziende (ERP, intranets, etc.). Inoltre i contenuti informatici si prestano facilmente all'erogazione web based (avendo solo piccole componenti di apprendimento di tipo comportamentale e soft). Per questi motivi, le società di consulenza informatica potrebbero acquisire quote rilevanti del mercato *e-learning*.

2.4 La crescita dell'*ICT economy*

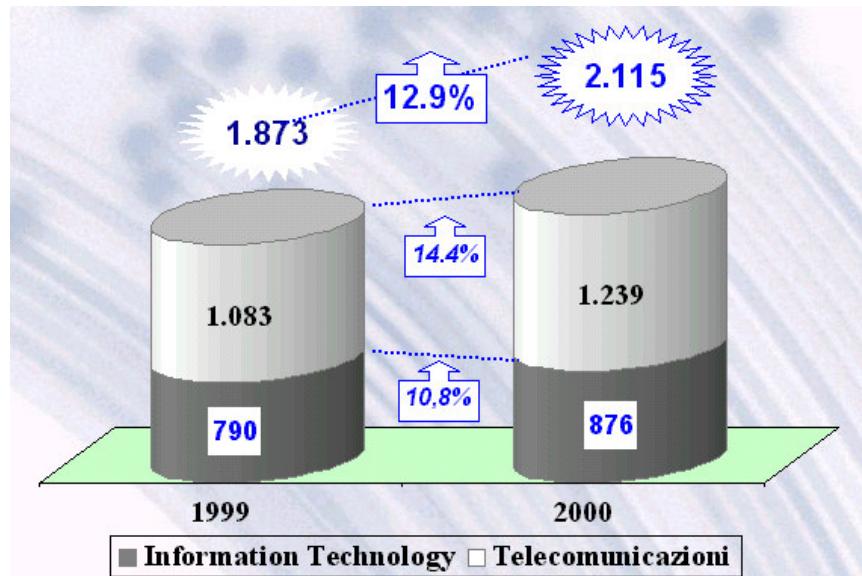
Questa nuova ondata di investimenti in internet ha un forte impatto sul mercato delle organizzazioni della *ICT economy* che offrono servizi e prodotti di supporto alla creazione dei business on line. Negli ultimi anni, difatti, questo mercato si sta espandendo con tassi di sviluppo sempre più elevati accompagnati da una diversificazione dell'offerta basata su portafogli di servizi customer driven caratterizzati da livelli sempre maggiori di personalizzazione delle soluzioni offerte.

Nonostante sia prevista per i prossimi anni una flessione della spesa per alcune delle tecnologie di base (internet, computer, software per i quali comunque è previsto un investimento che rimane del 10,1%), gli investimenti nel mondo della *ICT economy* continueranno a crescere. La spesa nel settore delle ICT dovrebbe raggiungere nel 2003 gli 89 miliardi di dollari, contro i 31 miliardi del 1999. Le industrie spenderanno quest'anno 119 miliardi di dollari per nuove iniziative sulla rete, la cifra si raddoppierebbe nel 2003, raggiungendo i 284 miliardi.

2.4.1 Il grande sviluppo dei prodotti, dei servizi e delle soluzioni ICT nel mondo

Nella attuale era digitale le industrie produttrici delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione costituiscono una delle principali leve dell'economia.

Figura 13 - La crescita del mercato mondiale dell'ICT (1999-2000), in Mld di lire - variazioni %



Fonte: Assinform, 2001.

Come evidenzia la figura 13, fra il 1999 e il 2000 il mercato dell'ICT ha subito un incremento pari al 13%, con un investimento che è passato da 1873 Mld di dollari a 2115 in un solo anno.

L'attuale e futuro mercato dell'ICT si muove all'interno di nuove e specifiche tendenze di sviluppo che ne influenzano in maniera determinante la crescita²². Tali tendenze sono di diversa natura (sociale, politica economica) e sono identificabili in:

- *Lo spostamento del mercato dell'ICT dai pacchetti software alla vendita di soluzioni "chiavi in mano".* L'idea che si diffonde rapidamente è che le imprese di fronte al problema di dover rimanere competitive sul nuovo mercato digitale rispettando i vincoli di budget, preferiscono scegliere delle soluzioni integrate piuttosto che singoli strumenti di supporto. Crescono le competenze richieste agli operatori che lavorano su soluzioni che implicano un impiego integrato di hardware software e servizi.
- *La tendenza delle aziende a cercare sempre più assistenza*

²² Rapporto EITO, ottobre, 2000, www.eito.com.

esterna, nei fornitori di ICT per la implementazione la gestione e la valorizzazione delle proprie soluzioni in risposta alla crescente quantità di tempo e di perizia necessari a tenere il passo con i rapidi cambiamenti che caratterizzano i cicli tecnologici

- *La focalizzazione delle imprese sempre più su progetti di ampia portata* la cui realizzazione era stata rimandata a causa del millennium bug. In particolare le iniziative di e-business si stanno moltiplicando ed estendendo soprattutto nel settore del CRM (Customer Relationship Management) in cui l'obiettivo principale è l'ottimizzazione delle relazioni con la clientela.
- *Le nuove opportunità di business offerte dal forte utilizzo dell'outsourcing.* Una è quella dell'Application Service Provider (ospitare l'applicazione di un cliente a partire da una attrezzatura gestita a livello centrale utilizzando internet come tramite tra il cliente e l'applicazione)
- *La costituzione entro il 2003 del mercato unico regionale più grande per internet:* l'Europa.

Queste tendenze rappresentano dei forti driver dell'attuale potente sviluppo del mercato ICT in tutti i paesi del mondo. La crescita non è comunque omogenea nelle diverse regioni del mondo (vedi figura 14). Gli investimenti effettuati in ICT sono un parametro fondamentale per identificare i paesi capaci di giocare un ruolo chiave nel processo di trasformazione dell'economia indotto dalle tecnologie digitali. Difatti queste tecnologie sono rilevanti non tanto per il loro peso sull'economia, che anche per gli Stati Uniti non va oltre l'8%²³, quanto piuttosto per il contributo che offrono con le loro molteplici applicazioni al rafforzamento e all'innovazione del sistema economico e per l'alto tasso di sviluppo che le caratterizza. Per cui il loro contributo complessivo sulla crescita economica si presenta molto elevato; per gli Stati Uniti ad esempio è stato stimato un incremento pari a circa un terzo del prodotto nazionale tra il 1995 e il 1998, solo nel 2000 il mercato dell'ICT statunitense è cresciuto dell'8,2%.

E' evidente come nell'economia mondiale il paese leader nel mercato dell'ICT siano gli Stati Uniti.

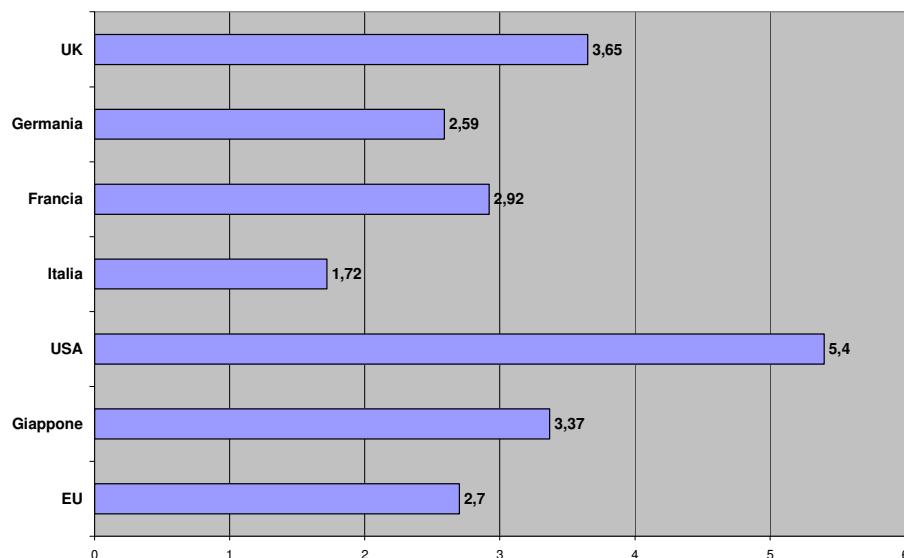
Questa affermazione è confermata da alcuni altri dati rilevanti:

- gli *investimenti in venture capital* (capitali per lo sviluppo) è solo dello 0,5% del prodotto interno lordo per l'Italia mentre in Europa è quattro volte più alta e in USA è di dieci volte superiore. Il 90% dei fondi in venture capital si indirizza negli USA alle nuove tecnologie, contro meno del 20% in Italia.
- Già nel 1997, *addetti occupati* nel settore erano 12,8 milioni: 35% USA, Giappone 16%, Regno Unito 9%, Germania 8%, Italia 5,2%, Francia 5,3%. In Europa sono soprattutto i paesi del Nord Europa ad avere molta occupazione in ICT (5-6% totale), seguono Regno Unito,

²³ Amato G., Bonaccorsi A., Cassese S., Varaldo R. (2000), *Lo sviluppo dell'Economia digitale in Italia*, Francoangeli, Milano.

Canada e Francia (4,8-4%).

Figura 14 - *Spesa per ICT su PIL in Europa, Giappone, USA (1999), variazioni percentuali*



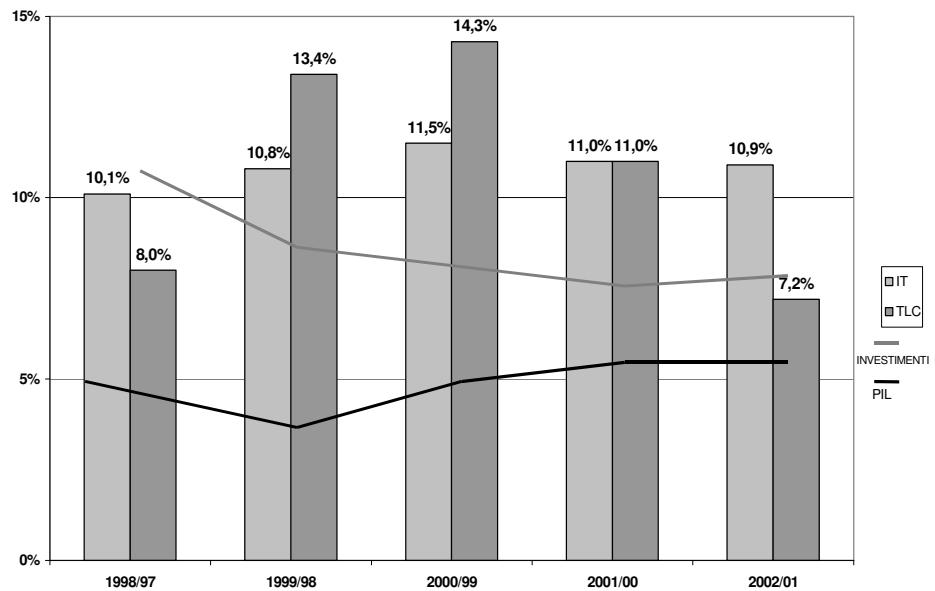
Fonte: rapporto EITO, 2001.

- La parte di *ricerca e sviluppo* impiegata nel campo delle nuove tecnologie è stata nel 2000: (per il totale del settore) in Finlandia (51%); Canada Giappone e Stati Uniti (40%), Italia (26%), la media europea è del 24%; (in termini di brevetti prodotti) del 18% negli Stati Uniti, del 12% in Europa e solo del 5% in Italia.
- *l'incidenza delle importazioni ICT sul totale* è del 16,7% Olanda e del 6% Italia (media paesi dell'Oecd= 13,2%, media EU=11,8%)
- *l'incidenza esportazioni ICT sul totale* è del 24% per il Giappone e del 4,4% Italia e Australia. La media OECD è 12,5, media UE 10,1%²⁴.

I dati riportati evidenziano anche una crescita significativa del mercato europeo dell'ICT. Il valore di questo mercato è nel 2000 di 538 miliardi (248 mld per IT, 290 mld per le telecomunicazioni), circa il 6,3% del prodotto interno lordo procapite (inclusa l'attrezzatura, i processi elettronici di dati, software e servizi). In totale la crescita dell'Europa nel 2000 è stata del 13% e si prevede che crescerà ancora dell'11% nel 2001. Questo forte incremento ha permesso alla compagine europea di occupare il 29% del mercato ICT mondiale (vedi figure 15 e 16).

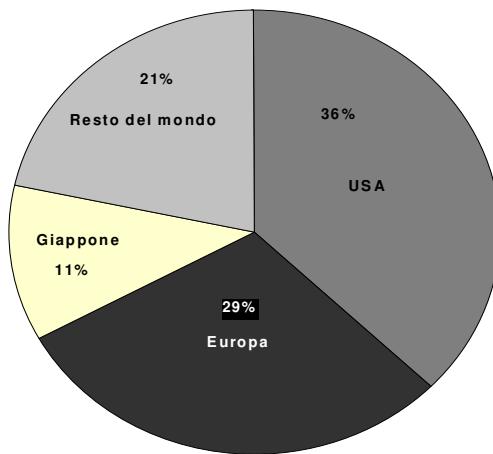
²⁴ "Dall'ultimo miglio all'ultimo metro. Interconnessione e accesso nel wireless e nel wireline: la convergenza in campo" – Forum permanente delle Comunicazioni, Roma 14 febbraio 2001, intervento di Alberto Zuliani, Presidente dell'istituto nazionale di statistica.

Figura 15 - Crescita annuale dell'Europa Occidentale sul PIL, investimenti, mercato delle IT e TLC (1998-2002)



Fonte: EITO, 2001.

Figura 16 - Valore del mercato di ICT nei maggiori paesi occidentali, (2000)



Fonte: EITO, 2001.

Il mercato europeo delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione assume caratteristiche differenti in relazione a:

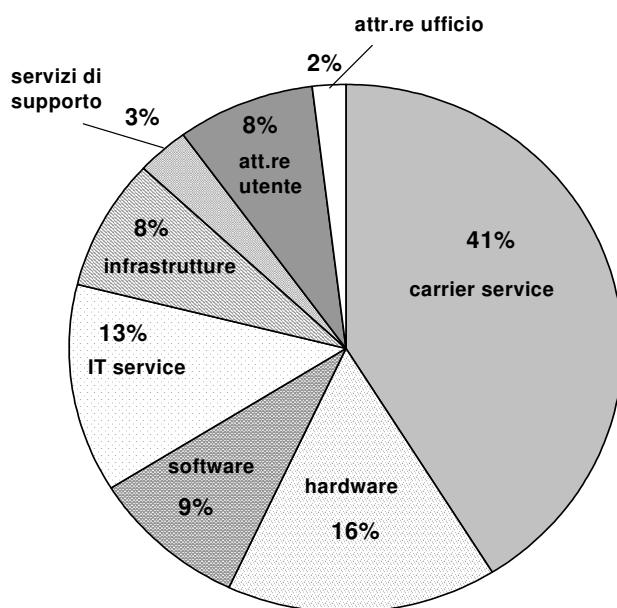
1. il *segmento produttivo delle nuove tecnologie* considerato
2. le *differenti industry* in cui è applicato
3. le *diverse regioni europee* in cui è localizzato

2.4.2 Il mercato delle ICT per segmento di produzione

Il segmento di produzione che rappresenta la parte più consistente (41%) del mercato ICT è quello del *carrier service* (servizi di trasmissione per la telefonia fissa e mobile, CaTv service, leased line service): nel 2000 questo settore è cresciuto del 12,6% (vedi fig.17) ed è previsto che crescerà ancora del 9,5% nel 2001. Il settore, soprattutto per l'area della telefonia mobile, della TV via cavo e di internet ha rivoluzionato l'industria delle telecomunicazioni e la sua offerta di servizi, proponendo un modello di vendita molto più personalizzato e flessibile.

Altro segmento delle ICT rilevante (16%) è quello dei *prodotti hardware* (stampanti, server, workstation) che è cresciuto del 9,0% nel 2000 e che è previsto crescerà ameno del 7,5% nel 2001. La forte richiesta di computer hardware è sostenuta da alcuni driver importanti di crescita: la forte richiesta degli utenti internet dei mercati delle PMI, la crescita del business legato a windows, la maggiore scelta fra soluzioni tecnologiche diverse offerta ai clienti come conseguenza del processo di reingegnerizzazione della catena del valore.

Figura 17 - Il mercato ICT europeo per segmento di produzione



Anche il settore *dell'IT service* (implementazione, manutenzione, servizi di supporto, consulenza) assorbe una buona parte del mercato dell'ICT, con un incremento di crescita: nel 2000 il tasso di crescita è stato del 12,8% e nel 2001 continuerà ad essere sostenuto (12,6%). Anche in questo caso la crescita è sostenuta da alcuni elementi che caratterizzano oggi il mercato dell'ICT:

- la internet revolution e la crescita dell'e-business;
- l'introduzione dell'euro;
- la privatizzazione nell'industria delle telecomunicazioni;
- la crescita delle acquisizioni in tutti i segmenti industriali.

In particolare, in questo segmento, le due aree che hanno subito una crescita maggiore sono quella dei servizi di consulenza (16,6%, 9,7 mld di euro) e quella dei servizi di implementazione (16,2%). Questo è dovuto soprattutto al fatto che l'adozione di soluzioni tecnologiche è diventata preponderante nei progetti di e-business e nelle aree del Knowledge Management, del CRM e del SCM (Supply Chain Management).

Altro segmento produttivo che va a comporre il mercato dell'ICT e che è piuttosto rilevante è quello dei *prodotti software* (9%) per il quale la crescita nel 2000 è del 13,6% e l'incremento previsto per il 2001 è di un altro 14,2%. Il requisito fondamentale dei nuovi prodotti software è la capacità di integrazione con gli altri componenti del sistema per fornire soluzioni integrate. Il numero di applicativi integrabili sta aumentando soprattutto in corrispondenza alla crescita di internet. Numerosi e nuovi tools sono richiesti infatti per: la costruzione e la gestione dei siti, lo sviluppo dell'e-business, l'integrazione dei tradizionali back end con i nuovi front end, la costruzione dei sistemi di sicurezza associati alla rete e la analisi e la personalizzazione del front end per supportare i processi di decision making relativi al web.

Altri compatti che compongono il mercato dell'ICT sono identificabili nelle attrezzature per il network e la gestione dei dati, la comunicazione con l'utente e la gestione delle infrastrutture per gli uffici (18%).

2.4.3 La adozione delle ICT nelle diverse industry

L'utilizzo ICT si distribuisce in maniera molto eterogenea nelle diverse industry. Il settore in cui l'introduzione di ICT continua a crescere in maniera preponderante rispetto agli altri è il settore delle *banche*: questo comparto è quello più sviluppato nel 2000, con il passaggio da un approccio orientato alla gestione delle transazioni ad un approccio *customer oriented*. Il cambiamento si è accompagnato da investimenti sempre più significativi in nuove tecnologie.

Anche nel *settore manifatturiero*, il mercato è in continua crescita: gli interventi di tipo tecnologico sono maggiori rispetto a quelli

organizzativi. Il settore sta subendo un forte processo di reingegnerizzazione che si tramuta in una rilevante richiesta di soluzioni capaci di semplificare le procedure interne alle imprese e i rapporti con i fornitori.

La globalizzazione e la internazionalizzazione hanno difatti spinto le organizzazioni ad adottare una logica più flessibile di tipo time to market basata su una maggiore efficienza dell'organizzazione. La richiesta di ICT è quindi forte sia per il front office che per il back office con un particolare focus sulla ricerca di nuove modalità che permettano di aumentare la competitività sfruttando al meglio le potenzialità di internet.

Nel settore delle telecomunicazioni invece consistenti investimenti in ICT si sono concentrati prevalentemente sulle attrezzature wireless (senza fili), le infrastrutture di rete e soluzioni per il Customer Relationship Management.

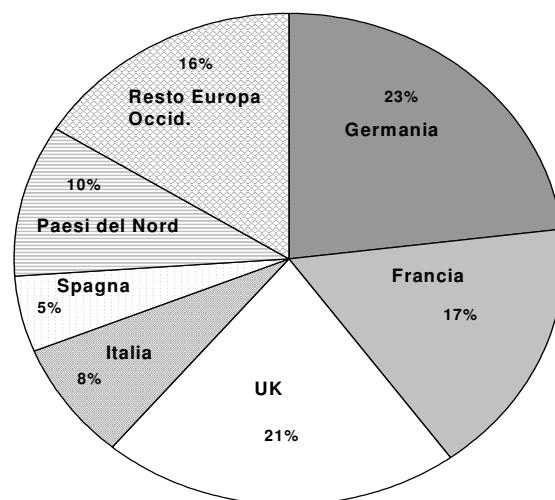
Meno forte la crescita del mercato nei settori delle utilities dei trasporti e della pubblica amministrazione anche se, soprattutto per quanto riguarda quest'ultima area, è aumentato il livello di attenzione verso le nuove tecnologie con effetti significativi sulla cultura della PA tradizionalmente avversa alla adozione delle tecnologie.

2.4.4 La distribuzione delle ICT nelle diverse regioni europee

Come risulta evidente dai dati l'eterogeneità è elemento caratteristico anche della distribuzione del mercato ICT nelle diverse regioni geografiche dell'Europa (vedi fig.18).

I paesi leader nel mercato ICT risultano la Germania (23% del mercato totale), la Gran Bretagna (21%) e la Francia (17%), seguono i paesi del Nord (10% l'insieme dei Paesi Scandinavi e Paesi Bassi), l'Italia (8%) e poi tutti gli altri componenti dell'Europa occidentale (16%).

Figura 18 - Il mercato ICT nelle diverse regioni europee, (2000)



Di seguito si forniscono alcuni dati rilevanti sulle caratteristiche strutturali e i trend di crescita dei tre principali mercati europei (tedesco, francese, inglese).

La Germania

La crescita del PIL in Germania è stata del 3% nel 2000. La spesa per ICT è cresciuta del 9,8% nel 2000 e si prevede che raggiunga una crescita altrettanto significativa nel 2001²⁵. I settori che concorrono a questo forte sviluppo del mercato sono soprattutto quello dei PC e della telefonia mobile insieme al comparto delle infrastrutture di rete (soprattutto nel processo di integrazione dei nuovi front end con i tradizionali back end).

Inoltre va diffondendosi nel mercato tedesco l'utilizzo di applicazioni software non solo nelle grandi organizzazioni ma anche nelle piccole imprese, dove si sviluppa in maniera significativa il business to business.

Il processo di crescita del mercato delle ICT è supportato dalle politiche governative che promuovono in maniera forte la diffusione di internet e le iniziative di business to business nel paese. Si è favorito il mercato attraverso: l'aumento dei fondi di investimento, l'abbassamento delle barriere di entrata nel mercato, il processo di deregulation sul pagamento delle tasse e la concessione di licenze.

Con la crescita di attenzione verso il web da parte della comunità imprenditoriale tedesca si è verificato anche un forte e solido sviluppo delle soluzioni e dei servizi di E-business. Il processo di promozione culturale del mondo "e" da parte del governo ha incoraggiato l'utilizzo delle nuove tecnologie in una molteplicità di contesti diversi: università, società di consulenza, attività di outsourcing.

Con l'introduzione di internet si è modificato anche in maniera forte l'assetto del mercato delle telecomunicazioni. La crescita di questo mercato ha subito un forte picco: per il 2000 la crescita è stata del 10,9% e per il 2001 subirà un ulteriore incremento raggiungendo l'11,1%. Al momento la Germania ha il mercato delle telecomunicazioni più grande d'Europa. Alla fine del 2000 si contavano 50 milioni di linee, con una crescita di chiamate (internet e telefoni mobili) del 17%.

Le previsioni attestano che per i prossimi anni in Europa, la Germania resterà in testa nello sviluppo del settore di internet e della telefonia mobile.

La Francia

La crescita del prodotto interno lordo è stata in Francia del 3,3% nel 2000.

La spesa per ICT per il 2000 è stata del 12,3%, nel 2001 sarà del 12,5%²⁶.

²⁵ Rapporto EITO, 2001.

²⁶ *Ibidem*.

La pressione fiscale nel paese si è molto allentata nell'ultimo anno, la conseguenza generale è stato un aumento diffuso dei consumi con una forte crescita degli accessi ad Internet e della diffusione del PC.

Nella seconda metà dell'anno è aumentato anche l'utilizzo dei server e l'adozione di pacchetti software a supporto delle gestione delle informazioni e dei dati nei sistemi intranet ed extranet. Il contesto di diffusione è soprattutto quello delle banche l'obiettivo principale quello di aumentare l'efficienza e la produttività dei database.

La diffusione delle nuove tecnologie sta coinvolgendo soprattutto le piccole e medie imprese che entrano nel mercato dell'e-business e dell'e-commerce attraverso l'adozione di soluzioni di matrice fortemente tecnologica.

Per quanto riguarda il mercato delle telecomunicazioni, la forte diffusione di internet ha concorso ad una crescita dell'area pari al 15,3% nel 2000, con previsioni di sviluppo per il 2001 di un ulteriore 11%.

In particolare, il segmenti di questo mercato che hanno subito crescita significativa è quello della telefonia mobile, anche se la competitività del mercato è frenata dalla pressione fiscale esercitata dal gestore unico France Telecom sul costo delle telefonate che è ancora molto elevata.

Ma l'annuncio di una liberalizzazione del mercato per il prossimo anno ha incrementato comunque gli investimenti nella nuove soluzioni di accesso ai dati, con un futuro rafforzamento di tutto il mercato delle infrastrutture per le telecomunicazioni.

Il risultato di questi forti investimenti è, per il 2001, un trend di crescita del mercato delle ICT dell'11,8%.

Il Regno Unito

La crescita del prodotto interno lordo è stata in UK del 3% nel 2000.

Il mercato delle ICT è cresciuto del 12,7% nel 2000, ed è previsto che la spesa in nuove tecnologie aumenterà del 12,7% nel 2001²⁷.

La caduta dei prezzi e la domanda crescente di servizi internet ha avuto un forte impatto sul grado di penetrazione dei PC, con una preponderanza d'impiego soprattutto delle piattaforme di server per PC. La crescita del mercato ha coinvolto in maniera forte anche il settore dei software: in particolare si diffondono le applicazioni per lo sviluppo di soluzioni nell'area ERP (Resource Planning), nella gestione delle forniture e nel settore del CRM. Il governo sta promuovendo grandi investimenti soprattutto su quest'ultima area attraverso la sponsorizzazione di progetti che diffondono la cultura dell'orientamento al cliente, supportata dall'utilizzo dei nuovi strumenti tecnologici.

Nell'area dei servizi di ICT, il segmento che sta crescendo più velocemente è quello della consulenza soprattutto grazie allo sviluppo del mercato dell'e-business che richiede infrastrutture tecnologiche e

²⁷ *Ibidem.*

servizi tecnologici.

Per quanto riguarda poi il mercato delle telecomunicazioni, la crescita è stata del 15,9% nel 2000 con una prospettiva di sviluppo pari al 12% per il 2001. Con 200 licenze concesse a diversi operatori il mercato inglese è davvero competitivo, forte in particolare la penetrazione del mercato della telefonia mobile sostenuta dalla spinta politica alla deregulation.

Il mondo ICT inglese è caratterizzato soprattutto da forti alleanza fra i diversi attori del mercato: i numerosi accordi fra coloro che si occupano di trasmissione delle telecomunicazioni e i fornitori di servizi IT, insieme con la convergenza dei dati e dei protocolli informatici per internet, garantiscono una capillare penetrazione del mercato. Lo scopo della politica delle alleanze è infatti quello di favorire il raggiungimento della massa critica di clienti e traffico telefonico rafforzando contemporaneamente, le imprese dal punto di vista finanziario, in modo tale da accelerare i loro processi di crescita.

Un forte ulteriore impulso allo sviluppo del mercato ICT inglese deriva dalla vendita nel duemila delle licenze 3G che obbligano i vincitori a costruire entro il 2007 una infrastruttura UMTS che copra almeno l'80% del territorio.

Tutti questi elementi fanno sì che per il 2001 le previsioni di crescita nella spesa per ICT siano pari all'11,9%.

Rispetto alle tre grandi realtà europee appena analizzate (Germania, Gran Bretagna, Francia) il mercato italiano di internet e delle nuove tecnologie è ancora poco sviluppato, ma la sua crescita negli ultimi anni è stata e continua ad essere molto significativa. Nella prossima sessione ne analizziamo trend e caratteristiche strutturali.

2.5 Uno zoom sul mercato italiano

Anche in Italia il fenomeno della *new economy* è caratterizzato da un alto livello di dinamicità e da una continua evoluzione delle forme di soluzioni e servizi offerte sul mercato nei diversi contesti del commercio elettronico (*e-business* e *e-commerce*), dei processi di fornitura alle aziende (*e-procurement*) della formazione (*e-learning*) e della pubblica amministrazione (*e-government*).

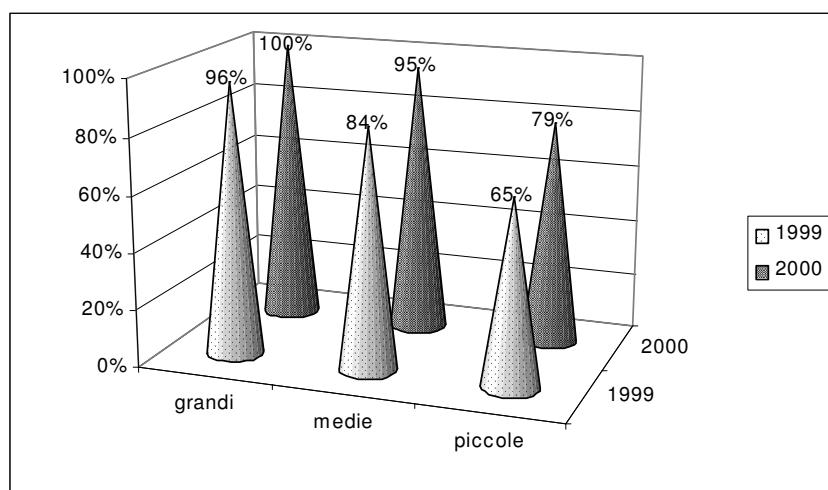
2.5.1 Internet economy in Italia: la crescita dell'e-commerce

Come per il mercato consumer, presentato nel paragrafo 4.2, anche nel mercato business si è registrato nel 2000 un trend positivo. Secondo quanto riportato dalle rilevazioni condotte da IDC-Federcomin (2001), nel 2000, circa 1,5 milioni tra aziende, professionisti e ditte

individuali aveva accesso ad Internet e il 53% possedeva un proprio sito o una home page. A livello dimensionale, l'aumento più significativo, rispetto al 1999, è stato compiuto dalle piccole aziende(vedi fig.19).

Anche se nelle piccole imprese, componente caratteristica dell'economia italiana, aumenta la permeabilità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione le imprese ben informatizzate, dotate di internet, intranet, sito web, di più web page e con offerte in remoto, restano quelle di medie e soprattutto grandi dimensioni legate al settore dell'Industria, della Pubblica Amministrazione e della Formazione.

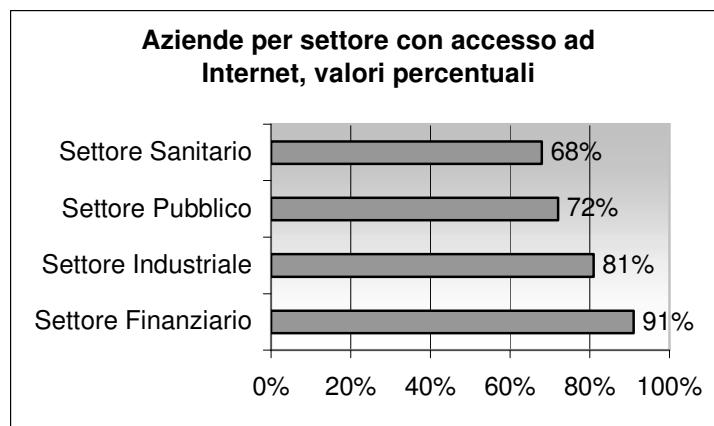
Figura 19 - Percentuale di aziende con accesso ad internet per dimensione



In generale aumenta la percentuale di aziende con accesso ad Internet. Attualmente ha un accesso ad Internet il 79,5 % delle aziende italiane: si tratta, in primo luogo, di aziende che operano nel settore finanziario, seguono le organizzazioni del settore industriale, pubblico e sanitario.

Comunque, confrontata con il resto del mondo l'Italia registra ancora un basso grado di penetrazione di tecnologie IT nel sistema delle imprese di piccole e medie dimensioni più del 70% delle quali, nella fascia da 1 a 19 addetti, utilizzano internet come "sito vetrina". Basso risulta anche il numero delle imprese dotate di una rete sia interna che esterna (meno del 50% nella fascia superiore ai 250 addetti).

Figura 20 - Aziende per settore con accesso Internet, valori percentuali



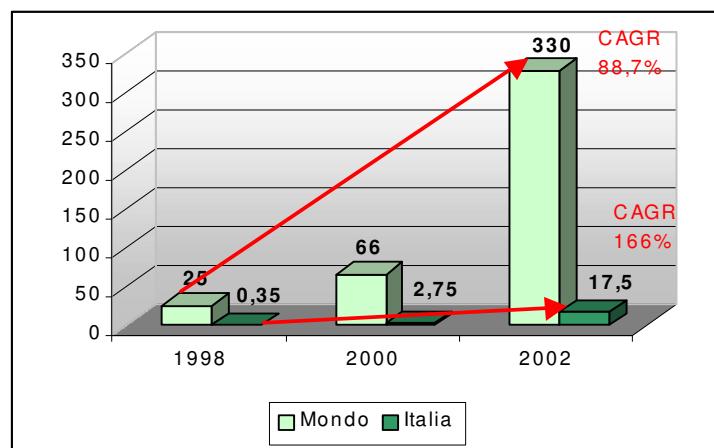
Fonte: Internet Intelligence, 2000 (cit. in Osservatorio SMAU sull'ICT 2001", p.15.

Dal punto di vista dello sviluppo degli specifici settore della *Internet economy*, crescono, negli ultimi anni, soprattutto i progetti di e-business realizzati dalle aziende italiane.

Internet in Italia comincia ad essere utilizzato come un importante mezzo di comunicazione biunivoca con il proprio cliente e come strumento per le transazioni di business (Fonte: KPMG Consulting, cit. p. 59 in Rapporto Federcomin, 2000).

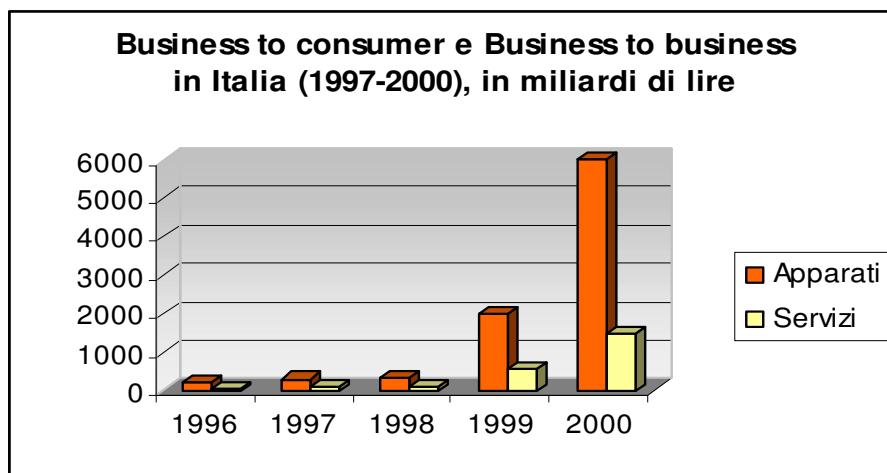
Lo sviluppo italiano del commercio elettronico è, se confrontato con la crescita avvenuta nel resto del mondo, ancora ad uno stadio iniziale: Nel 2000 ha fatturato 2,75 miliardi di dollari contro i ben 330 miliardi del resto del mondo (vedi figura 21).

Figura 21 - Sviluppo E-Commerce in Italia e nel mondo, 1999-2002



Ma i dati sull'incremento del mercato sono incoraggianti: nel 2000 l'e-commerce mostra una crescita del mercato di quasi il doppio. Nell'arco di un anno il numero di imprese-sito è triplicato raggiungendo il numero di 2350 unità. Per il 2002 si prevede un mercato italiano e-commerce tra i 30mila e 40mila MLD di lire. Nel prossimo futuro il 53% delle imprese ritiene di avviare attività di e-commerce entro due anni, mentre il 24% prevede di fare acquisti on-line nello stesso arco di tempo.

Figura 22 - Business to consumer e Business to business in Italia (1997-2000) (in miliardi di lire)



Fonte: Pti-Forum-Cnel, 200

2.5.2 Il mercato ICT italiano

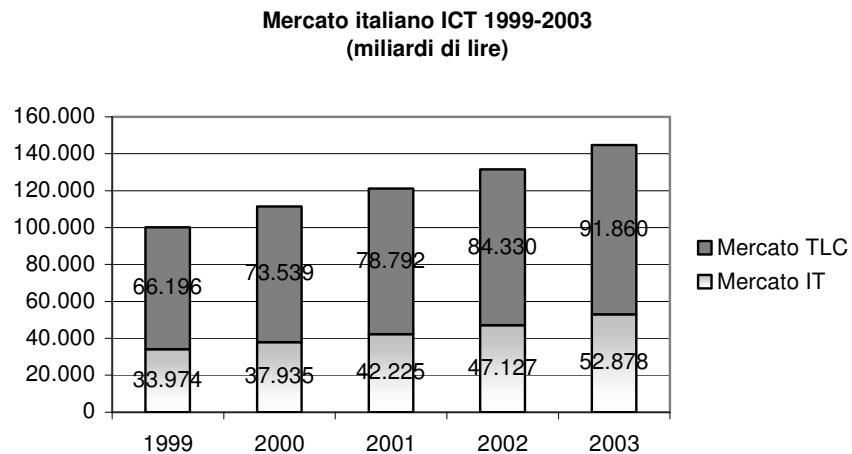
Il settore italiano dell'Informatica e delle Telecomunicazioni ha registrato negli ultimi anni una forte crescita ed è in continuo recupero rispetto agli altri paesi europei e agli Stati Uniti.

Nel primo semestre 2000, il mercato ICT italiano è cresciuto ad una velocità superiore a quella degli altri maggiori Paesi industrializzati e alla media europea²⁸.

Analizzando invece le organizzazioni della *ICT economy* in Italia, nel 2000 il mercato italiano dell'ICT (mercato TLC e mercato IT) ha superato i 100.000 miliardi di lire (vedi figura 23).

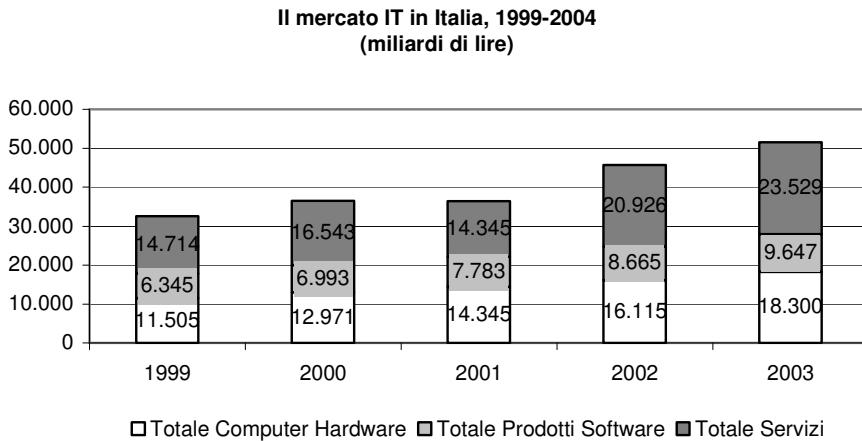
²⁸ Rapporto SMAU, 2001.

Figura 23 - Il mercato italiano ICT 1999-2003 (in miliardi di lire)



L'incremento della spesa in IT si è registrato nel **comparto hardware** grazie al positivo aumento di alcuni specifici componenti di spesa quali PC portatili, server di fascia bassa ed intermedia, periferiche per server²⁹, nel **comparto software** (software di sistema, tool di sviluppo, applicazioni software) e in particolare nel **comparto dei servizi** (vedi figura 24) dato il numero crescente di imprese che, utilizzando Internet quale strumento di business e avendo la necessità di ridefinire la propria organizzazione in relazione al rinnovamento della componente tecnologica, domandano in misura maggiore servizi a supporto del processo di cambiamento organizzativo e tecnologico.

Figura 24 - Il mercato IT in Italia (1999-2004) Mld di lire



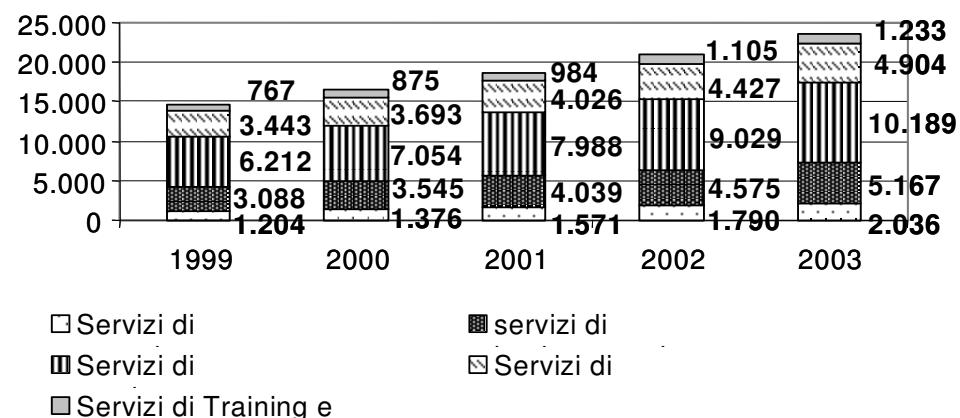
²⁹ Rallenta invece il livello di spesa per PC desktop, server di fascia alta e stampanti per PC.

La spesa per servizi si suddivide ulteriormente in:

- *spesa in servizi di consulenza*: aumenta il numero delle aziende che richiedono attività di supporto per risolvere problematiche connesse all'applicazione delle tecnologie informatiche e di Internet all'interno dei processi aziendali per ottimizzare la gestione interna e quella esterna con il cliente, per velocizzare le transazioni con i fornitori;
- *spesa in servizi di implementazione*: le aziende richiedono supporto nella integrazione delle applicazioni aziendali esistenti con le nuove applicazioni, ad esempio di *e-commerce*;
- *spesa per servizi di gestione*: cresce il numero delle aziende che affida la gestione dell'intero sistema informativo a società esterne e specializzate;
- *spesa per servizi di assistenza e manutenzione*: presenta una crescita rallentata rispetto al passato poiché sono in aumento i servizi di manutenzione e di assistenza forniti dai vendor, diminuiscono i prezzi dei prodotti specie hardware mentre aumentano le richieste di servizi di installazione e di assistenza sui prodotti software;
- spesa per servizi di formazione e training: le aziende destinano parte del budget alla formazione e al training dei dipendenti per un corretto utilizzo delle nuove tecnologie.

A livello di analisi di spesa utente per settore economico, la spesa complessiva in prodotti IT e servizi correlati proviene soprattutto dal **settore Industriale** poiché le imprese rispondono alla crescente flessibilità produttiva con un maggiore utilizzo delle tecnologie.

Figura 25 - La spesa IT in Italia per settore economico (2000), in mld di lire



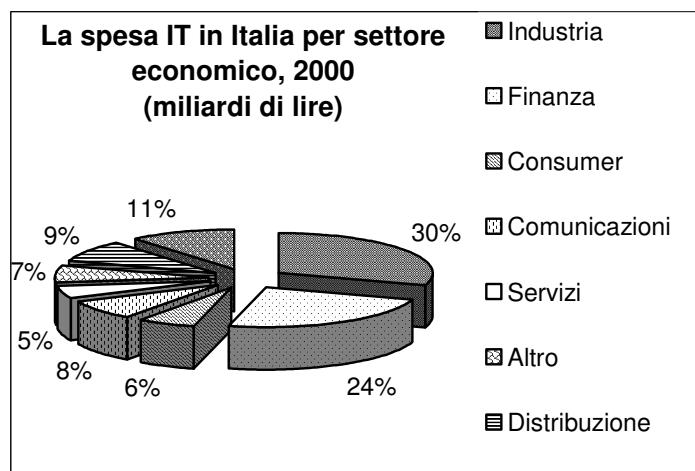
Fonte: Osservatorio SMAU sull'ICT 2001

Segue il **settore Finanza** (banche, società finanziarie, assicurazioni), in particolare le banche³⁰ che hanno attivato processi di riorganizzazione e acquisizioni che hanno richiesto un costante incremento della spesa in prodotti e servizi informatici.

Il **settore Telecomunicazioni** ha ulteriormente investito in prodotti e servizi IT poiché l'ingresso nel mercato di un numero maggiore di operatori ha reso più agguerrita la concorrenza.

Il **settore Pubblica Amministrazione** con l'attuazione delle leggi Bassanini e l'ingresso nell'Unione Europea sta realizzando un complesso progetto di informatizzazione che in futuro si intensificherà sulla spinta del progetto di eGovernment presentato dal dipartimento della Funzione Pubblica nel mese di giugno del 2000 finalizzato a migliorare l'efficienza operativa delle amministrazioni e l'erogazione dei servizi alle imprese e ai cittadini. Nel grafico che segue è riportata, in modo più articolato, la spesa IT in Italia per settore.

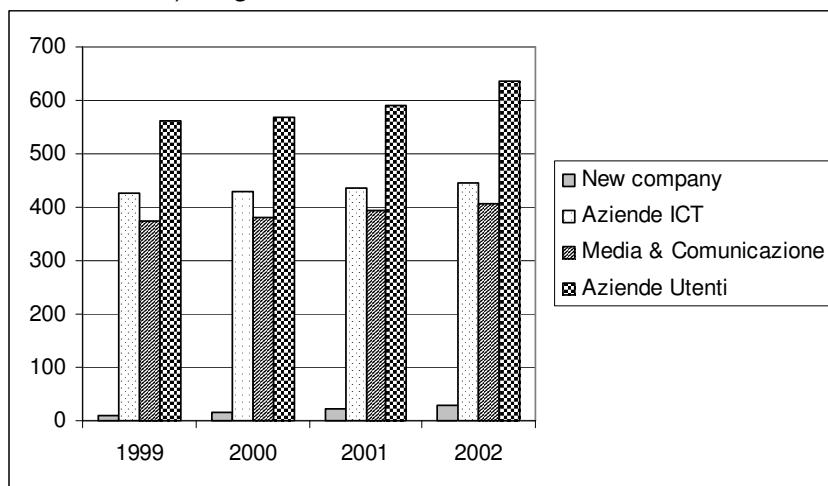
Figura 26 - Il mercato ICT in Italia per settore economico (2000)



Segue una breve analisi di come evolve l'occupazione legata alla nuova economia. La diffusione di Internet e della *Internet economy* e dei relativi servizi ed applicazioni ha comportato una crescita dell'occupazione ICT (vedi figura 27) e di tutte quelle categorie professionali con conoscenze e cultura "internet related".

³⁰ Il settore Finanza è il settore trainante della net economy italiana. Nell'anno 2000 le banche hanno investito il 78,2% della spesa totale del settore della Finanza in IT, in particolare in progetti di eBanking (servizi on line), call center, homebanking,.

Figura 27 - Andamento dell'occupazione nel settore ICT in Italia (1999-2002), migliaia di addetti



L'area dell'occupazione ICT comprende new companies³¹, aziende ICT, Media e Comunicazione, Aziende Utenti lavoratori occupati nelle funzioni IT e TLC le cui attività sono legate allo sviluppo e alla gestione di prodotti e servizi collegati ad Internet.

Nel 2000 gli addetti legati alla *ICT economy* sono stati circa 1.395.000 e cresceranno nei prossimi due anni. Cresce, come abbiamo già sottolineato, l'area dei servizi e delle soluzioni IT ma diminuiscono le aree di offerta più tradizionali (hardware). Cresce anche l'area delle new companies e la competenze ICT degli utenti Internet ma rimane tendenzialmente stabile l'area dei Media e della Comunicazione.

Il rapporto Federcomin (2001) stima che nel 2000 gli addetti collegati alla *ICT economy* fossero circa 1.395.000 e che questo valore tenderà ad aumentare nel tempo. Le competenze legate alle nuove soluzioni e applicazioni IT associate ad Internet richiedono nuove figure manageriali "Internet oriented"³².

Il solo ritardo, pertanto, che è possibile ravvisare nella diffusione di Internet e delle ICT in Italia, rispetto a Stati uniti e resto del mondo, è dovuto a barriere di prezzo che derivano da una regolamentazione anti-competitiva dei mercati e dalla scarsa disponibilità di capitale umano. Scarso infatti è il numero di lavoratori in grado di specializzarsi nell'ITC. Secondo uno studio Cisco-IDC, a fronte di una domanda di 150.000 addetti nel 2002, l'offerta raggiungerà i 96.000 addetti.

Il mercato del lavoro collegato all'ICT, alla comunicazione e alla *ICT economy* comprende:

³¹ Il Rapporto Fercomin (2001) utilizza il termine "new companies" per indicare gli operatori dell'offerta ICT direttamente legati alla *net economy*.

³² Il comparto ICT include gli addetti dei vendors tradizionali di informatica, i fornitori di software e servizi, gli addetti nel campo delle telecomunicazioni.

- gli addetti delle aziende dell'offerta ICT tradizionale: IT vendor, software house, fornitori di servizi IT, fornitori di servizi di telecomunicazioni;
- addetti del mercato Media e Comunicazione: televisione, pubblicità, radio, editoria;
- addetti delle new companies: Internet Service Provider, Internet data Center, Application Service Provider, Web Agency, start up per iniziative di commercio elettronico business to business e business to consumer;
- addetti delle aziende utenti che si occupano direttamente di ICT e addetti che si occupano di tematiche legate all'ICT come strumento di business o strumento a supporto dell'operatività dell'azienda.³³

Il ritardo, pertanto, che continua ad esserci nella diffusione di Internet e delle ICT in Italia, rispetto a Stati uniti e resto del mondo, è dovuto a barriere di prezzo che derivano da una regolamentazione anti-competitiva dei mercati e dalla scarsa disponibilità di capitale umano. Scarso infatti è il numero di lavoratori in grado di specializzarsi nell'ITC. Secondo uno studio Cisco-IDC, a fronte di una domanda di 150.000 addetti nel 2002, l'offerta raggiungerà i 96.000 addetti.

In sintesi si può affermare che l'Italia ha dato inizio alla Società dell'Informazione ma l'ulteriore sviluppo del mercato ICT italiano richiede investimenti in infrastrutture e una migliore regolamentazione del settore, con un parallelo investimento nella creazione di personale con competenze e professionalità adeguate alle emergenti esigenze del nuovo settore dell'occupazione hi-tech.

³³ La fonte utilizzata per la definizione di mercato del lavoro ICT è il Rapporto Federcomin (2001) "Occupazione e Formazione nella Net economy".

3 Le esperienze internazionali: tre casi eccezionali

3.1 Il Caso inglese: l'impresa Business e Civic nell'High Tech di Cambridge (Elizabeth Garnsey³⁴)

La massiccia perdita di occupazione nei tradizionali settori dell'industria in tutta Europa e il limitato successo di molti sforzi da parte dei governi per la rigenerazione industriale ha portato l'attenzione alla spontanea crescita economica raggiunta in alcune aree dalle imprese *science e technology-based*.

La nascita di questo genere di industria non soltanto crea tipologie di lavoro ad alto valore, ma favorisce la nascita, attorno a sé, di una molteplicità di attività ausiliarie e permette di accumulare l'*expertise* necessaria ai nuovi sviluppi dell'industria del futuro.

Poiché la conoscenza è il carburante dell'età dell'informazione, i centri della conoscenza possono dar vita all'industria *Knowledge-based*.

La prosperità della Silicon Valley ha riportato l'attenzione di tutto il mondo sulla potenziale rapidità di sviluppo delle aziende delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione. Altri settori importanti dell'High Tech sono quelli delle Biotecnologie, della Strumentazione Elettronica Avanzata, delle Tecnologie per la Protezione dell'Ambiente, dei Nuovi materiali e della R&S.

Queste aree sono caratterizzate da tecnologie emergenti, in fase iniziale di diffusione con molteplici applicazioni.

Centri di High Tech stanno emergendo in Europa, su scala minore rispetto agli Stati Uniti, tra essi Cambridge rappresenta un pioniere.

Dai trent'anni di esperienza di Cambridge può essere tratta la più completa comprensione dei fenomeni dell'Impresa High Tech. Questo punto è fondamentale, vista la instabilità di questo settore che crea dubbi e incertezze sulle prospettive economiche di questo tipo di attività.

Nuovi risultati conseguiti a Cambridge e qui riportati, mostrano che i cambiamenti indotti dall'attività High Tech attorno ad un più ampio centro di conoscenza scientifica possono trasformare l'economia locale. I cambiamenti sono anche stati prolungati e relativamente stabili, a dispetto della turbolenza dei nuovi mercati, e le imprese hanno mostrato elasticità nei confronti della recessione e tassi di sopravvivenza superiori alla media. Ciò è in netto contrasto con l'elevato rischio e l'incertezza associati all'attività High Tech.

³⁴ Lecturer di Innovation Systems Università di Cambridge. Un particolare ringraziamento a Paolo Perulli per l'incoraggiamento ricevuto nella scrittura di questo articolo, a Jill Tuffnell del Gruppo di Ricerca del Cambridgeshire County e a Paul Heffernan.

Una severa correzione ai valori inflazionati delle azioni e alla capitalizzazione del mercato delle imprese US della “new economy” ha invertito il boom degli ultimi anni '90 a partire dal 2001. Gli effetti relativi al lento crollo tecnologico hanno rianimato lo scetticismo degli investitori delle *ventures tech-based* e a partire dal 2001 è stato, ancora una volta, molto difficile per le ventures high tech ottenere accesso ai capitali.

Sebbene questo ciclo sembri incarnare l'incertezza della new economy, in realtà esso riflette la realtà dei vecchi business. Nel loro entusiasmo per i benefici derivati dal ritorno d'affari massiccio promesso da internet, gli investitori hanno abbandonato le normali precauzioni, investendo senza appropriata considerazione delle possibilità future di un profitto sostenuto.

La sindrome si è spesso ripetuta nel corso della storia. Con l'emergere del sistema della nuova tecnologia, c'è una lenta comprensione delle nuove opportunità da parte degli investitori, che reagiscono in ritardo all'eccezionale ritorno dei pionieri di successo. I piccoli investitori si accalcano e la speculazione a spirale porta a boom e crolli. Questo ha una stretta analogia con la nascita delle ferrovie in Gran Bretagna negli anni '40. Ma nuove tecnologie generiche come le Ferrovie e l'Information Tecnology esercitano un impatto che trasforma l'economia anche dopo che l'iniziale scetticismo e l'euforia speculativa hanno aperto la strada al più vasto realismo.

Prima e dopo i casi di successi e di fallimenti tecnologici ad alto profilo tecnologico esistono molte attività non note che diffondono e ridefiniscono le nuove tecnologie. Queste sono in aumento e sono più affidabili dei casi di alto profilo hi-tech che dominano i titoli.

Possiamo rintracciare l'impatto di iniziative di piccola scala di questo genere nel caso di Cambridge che rappresenta un esempio di come l'impresa *science-based* può avere maggiore impatto su un'area in un periodo di tempo relativamente breve e come tale fenomeno possa essere durevole e relativamente stabile nel tempo.

Nella parte principale dell'articolo viene tracciato il modo in cui le attività high tech si sono espansse e diffuse, mentre nella sezione finale vengono esplorate le implicazioni politiche del caso Cambridge. Emerge l'idea della necessità dell'impresa civica per creare nuove istituzioni che sostengano l'innovazione nell'area di Cambridge e sviluppino i suoi benefici in più ampie regioni.

3.1.1 L'emergere dell'Industria High Tech all'interno e nei dintorni di Cambridge

Un posto che per tanto tempo è stato rifugio e casa intellettuale di *expertise* scientifica avanzata è divenuto in una generazione icona della nuova Economia della Conoscenza. Fino agli anni '60 Cambridge è stata un piccolo mercato e una città universitaria. I pochi affari nella strumentazione e nell'elettronica sono stati realizzati dal personale universitario, negli anni '50, infatti, l'area in cui era situata Cambridge

era prevalentemente di natura non industriale, a differenza di Oxford dove si è sviluppata a partire dagli anni '30 l'industria dei motori. Prevaleva un interesse nazionale a conservare lo speciale carattere di Cambridge, racchiuso nell'Holford Plan del 1950 (approvato dal governo centrale), cinto dal verde, stretto attorno alla città per preservarne l'espansione. Negli anni '60 le aziende industriali furono escluse da Cambridge per volontà di pianificazione del governo. Investimenti e ricerche sui materiali e sulla tecnologia PA furono impiantate a 10 miglia di distanza dalla città, mentre la proposta dell'IBM di creare a Cambridge un laboratorio di R&S fu rifiutata dalle autorità per la pianificazione.

Ma le forze del cambiamento erano troppo forti perché fosse a lungo impedito. I primi agenti di trasformazione furono gli scienziati dell'Università di Cambridge che riconobbero per i dipartimenti di scienze accademiche il vantaggio di avere le aziende private nell'area, le quali potevano fornire collaborazione nella ricerca per le scienze applicate ed esortarono l'università a investigare il problema dell'industria *science based*. Fu costituita una commissione universitaria per studiare la relazione tra l'università e l'industria *science based*. Il Mott Report del 1969 evidenziò la realtà: Cambridge non era più rifugio intellettuale, ma centro di scienze applicate con strette connessioni con l'industria e la medicina.

Dal 1969, il 25% del personale tecnico e di ricerca dell'università era coinvolto nella ricerca industriale applicata sostenuta dalle fondazioni esterne. Un importante aspetto di questo investimento nella scienza nazionale di base era il ruolo centrale e innovativo dell'Università di Cambridge nello sviluppo della computerizzazione in UK. La Atlas Computer era la più potente nel paese e l'era del computer fu "messa a disposizione" dei partner che lavoravano nelle imprese locali. La creazione, alla fine degli anni '60, a Cambridge del Computer Aided Design Centre da parte del governo Wilson fornì investimenti ingenti nelle tecniche applicate alla computerizzazione.

"L'università contiene già probabilmente la più ampia concentrazione di laboratori di ricerca fisica, tecnologica, biologica, medica, agraria di tutte le università del paese. Se i laboratori di ricerca del governo a Cambridge e dintorni si aggiungessero a questi, l'intero complesso potrebbe essere considerato come la più ampia concentrazione non-industriale del paese" (Cambridge University Reporter 1969).

La natura dell'interazione che caratterizzava l'università e la città di Cambridge ha incoraggiato molto lo sviluppo della innovazione: le reti sociali unirono persone con *expertise* diverse. La città era abbastanza piccola da favorire l'interazione diretta fra le imprese così come la struttura collegiale dell'università favoriva l'interazione tra specialisti di campi diversi. Ci fu più mobilità tra business esistenti, università, e nuove ventures di quanta avrebbe potuto esserci in un più ampio centro industriale. I nuovi imprenditori individuarono soprattutto nelle attrazioni residenziali di Cambridge l'elemento di forza che favoriva la scelta di quell'area.

Promotori e finanziatori furono trovati sia all'interno che all'esterno dei dipartimenti di scienze, dimostrando l'importante ruolo dei "campioni" personali nei vari aspetti dell'innovazione.

Un forte senso di identità si sviluppò dagli imprenditori dell'high tech grazie al Cambridge Computer Group degli imprenditori formato negli anni '70. Questo gruppo divenne il centro dell'attività degli imprenditori che presto capirono quello di cui avevano bisogno per creare un nuovo genere di comunità d'affari. Due giovani banchieri della Barclays furono i primi sostenitori dell'affermarsi di questa nuova evoluzione e Matthew Bullock, in un viaggio studio governativo, riconobbe l'importanza dell'impresa accademica UK. Alfred Bullock si era trasferito a Londra, Walter Herriot, che continuava a fornire il suo sostegno alla Barclays, rese disponibile prestiti alle imprese come la Acorn Computers che dovevano essere in seguito la fonte di produzione di molte applicazioni secondarie.

Il Trinity College, il più prestigioso all'interno dell'università, rispose alla sfida dell'Università di Mott Report, dal momento che i suoi più importanti ricercatori scientifici riconobbero l'importanza dell'industria come fonte di impiego locale per i suoi laureati, di attestazione della ricerca come investimento in un parco scientifico. Iniziative queste che, sostenuta dal borsista Dr John Bradfield, divennero realtà in pochi anni.

Inizialmente la partenza fu lenta. Nessun privato, soggetto alle pressioni del mercato, sarebbe stato in grado di sostenere uno sviluppo a così lungo termine. Ma dal 1985 il Parco della Scienza ospitò 70 aziende e 3500 occupazioni.

Il parco della scienza di Cambridge è stato di grande importanza simbolica nell'attirare l'attenzione sulla crescita delle aziende locali *science based* e nel fornire un'identità all'emergente business dell'area, sebbene la sua importanza pratica sia stata limitata (Segal et al, 1985). Non ha avuto alcuno staff di management e poté ospitare soltanto un paio di dozzine di aziende, ma contribuì all'affermazione dell'immagine di Cambridge come centro dell'high tech che attirava imprenditori.

Il St John Innovation's Centre (SJIC) fu fondato nel 1987 dal rivale storico del Trinity College, il St John's College. Questo sviluppo fu sostenuto dal borsista Dr Chris Johnson, un fisico, e modellato sul Centro di Innovazione dell'Università dello Utah, che era stato un centro di attività Computer Aided Design fondato dal DARPA, l'agenzia del Pentagono legata alla promozione di ricerche di computerizzazione avanzata. SJIC fornì non soltanto le basi ma anche il sostegno manageriale.

Dal 1990 nascono più di 50 imprese in start up, numerose delle quali sarebbero diventate nomi celebri. SJIC divenne il nodo centrale del Fenomeno Cambridge, e a differenza del Science Park, ebbe uno staff di sostegno attivo diretto da Walter Herriot, che si era trasferito dalla Barclays e che a partire dal 1987 sviluppò legami tra i partecipanti al fenomeno Cambridge.

L'università è stata l'istituzione chiave che ha promosso questa

crescita. Tale crescita ha assunto un carattere che supera il semplice trasferimento della tecnologia dalla scienza di base. Un importante fattore di promozione dell'impresa accademica è stato l'elevata fiducia etica e la politica liberale dell'università nei confronti del suo staff. A differenza della maggior parte delle università, l'università di Cambridge non ha rivendicato titoli per la proprietà intellettuale creata dai suoi impiegati nel corso delle loro attività. Nel rivendicare i suoi diritti di proprietà intellettuale del lavoro dei Research Councils ha, inoltre, evitato restrizioni agli incentivi dello staff. E' necessario precisare che l'università possiede una compagnia che concede la licenza per la tecnologia e gestisce le altre applicazioni commerciali della ricerca. Tuttavia essa funziona come agenzia di supporto agli studiosi, non come forma di controllo. Ci sono ostacoli burocratici ridotti nell'impiego del personale per le attività innovative che sono potenzialmente creatrici di reddito e occupazione. Industrial Liaison e Technology Transfer Office adesso aiutano gli accademici a proteggere la proprietà intellettuale potenzialmente di valore. L'università fornisce parte del capitale come partecipante ai fondi per le start up, questi fondi sono ad esempio il Quantum Fund e Cambridge Research e Innovation Ltd.

Lo sviluppo di un complesso hi-tech a Cambridge non era né voluto né coordinato da un'autorità di direzione centrale, ma non fu neanche il puro risultato dell'impresa privata, poiché essa dipendeva dal pubblico investimento in scienza ed educazione. Questo investimento ha portato ad un'importante conoscenza di base che le nuove industrie hanno trasformato in risorse produttive all'interno di un processo che si è esteso ben al di là dell'università.

La estesa rete delle organizzazioni e istituzioni di supporto ha comportato che l'attività innovativa fosse creata gradatamente, in gran parte attraverso l'utilizzo di nuove menti di imprenditori civici. Le autorità locali hanno giocato una piccola parte in questi sviluppi, e la funzione di pianificazione locale economica si è limitata alla regolazione di zone, permessi, e utilizzo del territorio.

Torneremo al problema della politica nell'ultima parte di questo articolo, dopo avere mappato le dimensioni dell'High Tech di Cambridge e aver fornito un resoconto di altre istituzioni che hanno rappresentato un sostegno per i nuovi sviluppi.

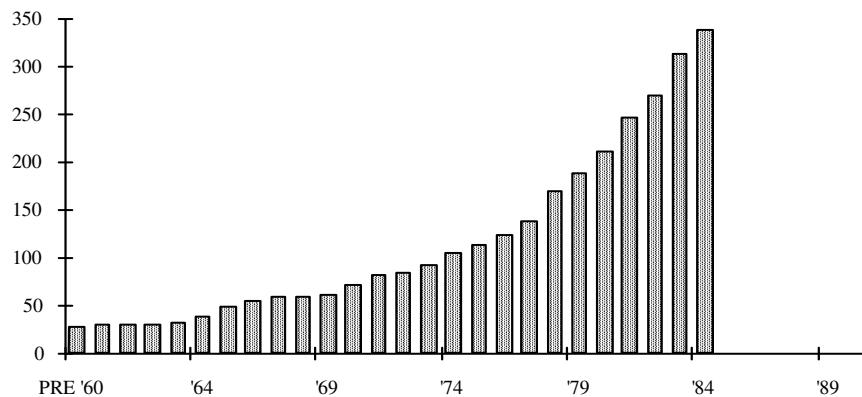
a) Le dimensioni dell'industria high tech nell'area di Cambridge

Nel periodo post bellico nuove menti della imprenditoria cominciarono a fare affari con la applicazione delle scoperte per la conoscenza derivate dai dipartimenti di scienza e tecnologia dell'università.

Dal 1985 ci furono 300 aziende e 16000 occupati nel nuovo settore dell'high tech, la maggior parte dei quali avevano legami indiretti con l'università (Segal Quinte Wicksteed 1985). La figura 28 traccia l'espansione del numero di aziende identificate come High Tech che hanno avuto connessioni con Cambridge dai primi anni '60 fino a tutto

il 1984. La formazione delle nuove aziende fu molto rapida, i numeri più che raddoppiarono negli anni 1964-74, da circa 50 a più di 100, e triplicarono negli anni 1974 e 1984 intorno a circa 350.

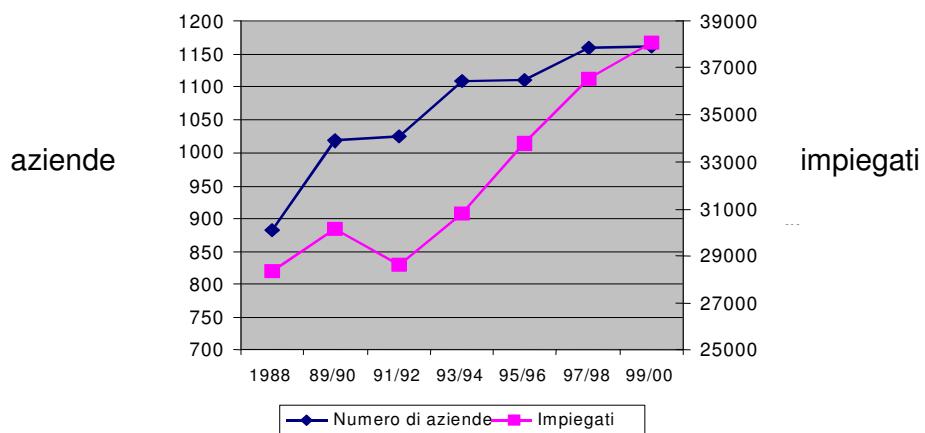
Figura 28 - La crescita iniziale del numero di aziende High Tech a Cambridge



Fonte: Garnsey e Cannon- Brookes 1993

L'attività imprenditoriale dell'high tech è cresciuta mantenendo alti valori nel numero di start-up combinati ad alti valori di sopravvivenza e relativa immunità alla recessione. Dagli anni '80, un centinaio di aziende sono nate ogni anno. La creazione di nuove imprese continuò negli anni '90. Dal 1999 ci furono 1.162 aziende technology-related a Cambridge, che impiegavano 38.000 persone le quali rappresentano oltre il 10% del totale di occupati nel Cambridgeshire.³⁵ La figura 29 mostra la crescita del numero di aziende e dei loro occupati durante gli anni '90.

Figura 29 - La crescita delle aziende e degli impiegati High Tech nel Cambridgeshire



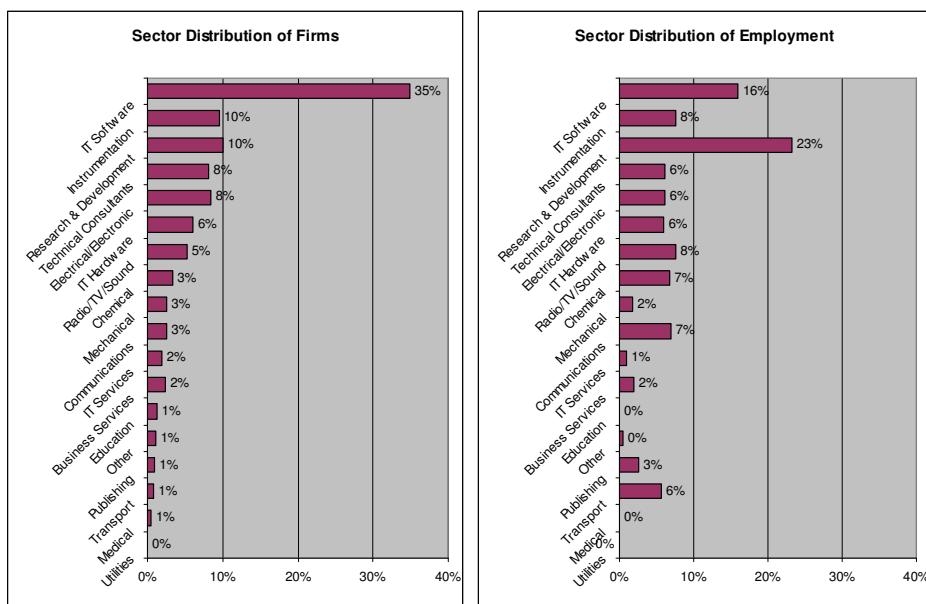
Fonte: Calcolati dai registri del County Council

³⁵ Totale occupati 351,170, basato sul Censimento dell'Impiego, rettificato dal CCRU.

b) Settori di attività

L'attività high tech di Cambridge è altamente diversificata e riflette le diverse conoscenze scientifiche e tecnologiche delle aziende. La figura 3 mostra la distribuzione di aziende e impiegati nei settori dell'alto high tech. Le aziende IT di software rappresentano il gruppo singolo più largo, il ché riflette sia la natura dell'expertise locale dell'IT che le basse barriere per l'ingresso. Anche i settori della Strumentazione e della Ricerca & Sviluppo sono importanti, rappresentando quest'ultimo il più ampio settore impiegatizio.³⁶ Il settore delle Biotecnologie è anch'esso rilevante, ma comprende anche aziende classificate sotto altre etichette, ad esempio Ricerca & Sviluppo o Chimico. Le aziende di biotecnologia coprono il 13% delle aziende e il 23% dell'impiego.

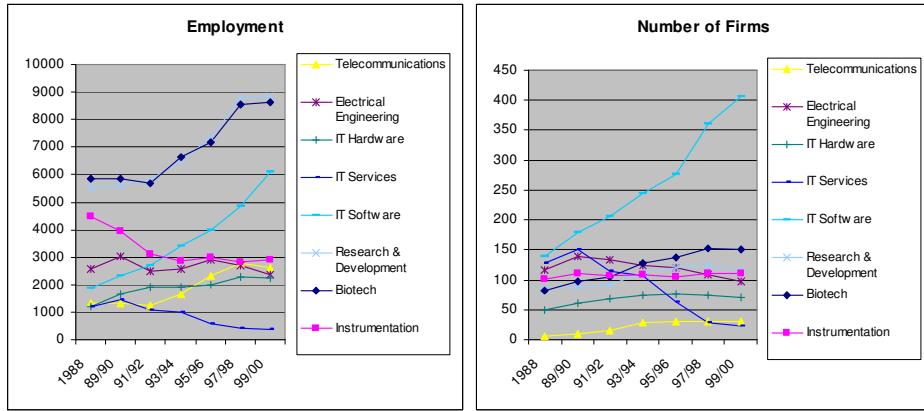
Figura 30 - Distribuzione territoriale di aziende e impiego



Fonte: calcolati dal County Council records

³⁶ Nella classificazione del sistema Standard Industriale questo settore include le aziende come ARM che si impegnano principalmente nelle licenze piuttosto che manifatturiere in house.

Figura 31 - I modelli di crescita settoriale tra le aziende high tech di Cambridge



Fonte: calcolati dal County Council records

La figura 31 mostra come i vari settori siano cambiati nell'ultimo decennio del secolo.

Il principale impatto della recessione degli inizi degli anni '90 è stato sull'occupazione delle più grandi e vecchie aziende di elettronica e strumentazione, sebbene anche i servizi di IT ne sono stati influenzati. Il software ha continuato a espandersi a dispetto della recessione, riflettendo la espansione della domanda. Il settore manifatturiero è retrocesso in maniera proporzionale alle attività di servizio che si sono diffuse dove sono più bassi i vincoli per entrare.

c) Performance di sostegno

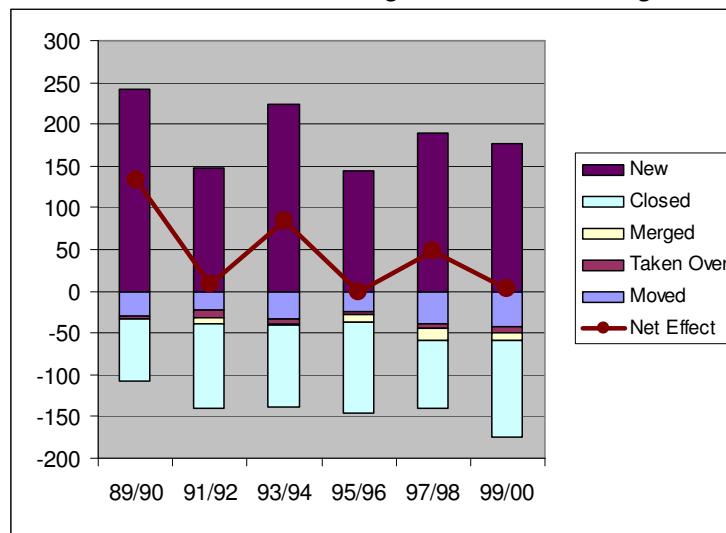
Tradizionalmente nell'attività imprenditoriale innovativa ci sono alti tassi di ingresso e di uscita delle aziende ("churn rates") come mostrato dall'High Tech di Cambridge in figura 32. C'è un alto livello di turbolenza nell'attività del nuovo settore³⁷ per l'intera industria inglese: tra il 1990 e il 1994 si aggirava intorno al 24.9, contro il 20.2 degli USA e il 9.4 del Giappone (Snijders e van Elk, 2000). Nello stesso periodo il settore dell'high tech a Cambridge ha vissuto una turbolenza media del 14.5.

Attualmente la stabilità è maggiore tra le imprese high tech a Cambridge di quanto riportato per l'UK in genere. Elevati "churn rates" riguardano principalmente le aziende più piccole, essendo la grandezza media delle imprese che si avvicinano o abbandonano Cambridge meno della metà rispetto a tutte le medie imprese. All'incirca 100 aziende high tech sono comparse a Cambridge ogni anno, ma 30 aziende si sono spostate da Cambridge e all'incirca 55

³⁷ Definita qui come % di nuove aziende che entrano più % delle aziende esistenti.

hanno chiuso.

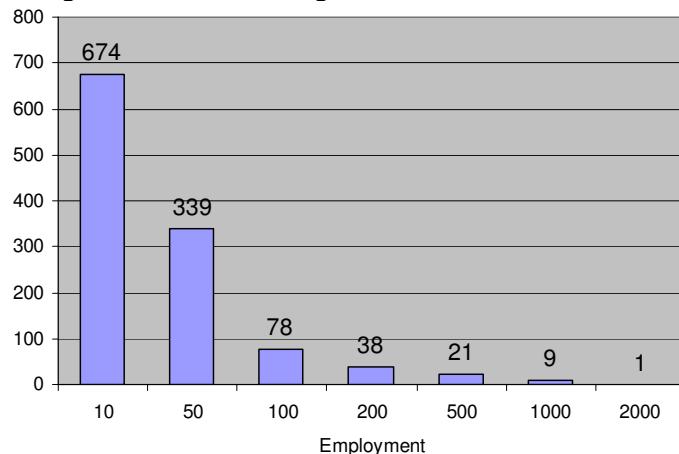
Figura 32 - Turbolenza nel settore high tech di Cambridge



Fonte: calcolati dal County Council records.

L'impatto del fenomeno Cambridge si è trasmesso principalmente attraverso gli effetti cumulativi di molte piccole imprese ed iniziative. Le imprese high tech di Cambridge sono prevalentemente piccole, come mostrato in figura 33. Le principali imprese nel 1999/2000 erano 33 e non si ampliavano dal 1988 (32) mentre le medie imprese rimanevano tra 7 e 8.³⁸

Figura 33 - La distribuzione per grandezza delle imprese del settore high tech di Cambridge



Fonte: calcolati dal County Council records

³⁸ Le "10 o meno" categorie includono 116 imprese che impiegano soltanto una persona e 341 imprese che impiegano tra 2 e 5 persone. Le richieste amministrative applicate una volta alle imprese che avevano più di 5 impiegati possono avere esercitato una qualche influenza sulla grandezza dell'impresa.

Le piccole imprese dominano alcuni settori. Le imprese che impiegano 10 o meno persone rappresentano il 74% di quelle del settore dei servizi IT (20% dell'impiego) e il 70% del settore IT del software (19% dell'impiego). In altri settori, un paio di grandi imprese rappresentano il fulcro dell'impiego. Nei settori della Comunicazione 3 imprese (10% del totale) forniscono il 75% dell'impiego, mentre nel trasporto 1 impresa (9% del totale) fornisce il 92%.

d) L'emergere di gruppi di imprese collegate

La diversità dell'attività High Tech a Cambridge protegge l'area dalle recessioni in ogni altro settore. Ma la gamma di attività che emerge dalle tecnologie *university-based* ha reso difficile raggiungere la massa critica senza distinti settori individuali. Tuttavia, negli anni '80 sono emersi nuovi gruppi di aziende che sviluppano expertise locale. L'evidenza dello studio di caso rivela mobilità di lavoro diffusa tra aziende locali e scambio di informazione facilitato dai contatti tra membri della comunità high tech emergente.

Il gruppo originale di aziende era del Settore della Strumentazione Scientifica, il primo a svilupparsi nella regione in modo da incontrare i bisogni locali associati all'emergere dei dipartimenti di scienze dell'Università di Cambridge nel XIX secolo. Questo gruppo è stato soggetto a considerevoli cambiamenti e incertezze tecnologiche con la invasione delle nuove tecnologie, la creazione di nuovi prodotti e i miglioramenti di prodotti esistenti. La risposta a questi cambiamenti non è stata di particolare successo; a partire dalla recessione dell'inizio degli anni '90 le imprese più grandi sono state in condizioni peggiori rispetto alle altre aziende high tech dell'area.

L'industria include adesso 100 imprese nella regione di Cambridge, con prodotti molto diversi, e ha sperimentato un alto livello di resistenza. C'è stata attrazione di capitale internazionale e una considerevole attività di acquisizione, mentre l'interazione con l'università sembra variare con l'età delle imprese. Con la maturità, i legami di ricerca tra le imprese locali di strumentazioni e l'università di Cambridge sono declinati, sostituiti da nuove relazioni con i dipartimenti e i laboratori dell'università come clienti. I legami relativi alla attività di formazione hanno avuto un declino a causa dei cambiamenti istituzionali nazionali, in particolare attraverso un declino dell'apprendistato locale. Queste imprese hanno formato tecnici per l'intera area e il loro declino ha creato un forte ridimensionamento del lavoro *skilled*, e un urgente bisogno di rigenerare localmente schemi di formazione. Il settore rivela la potente influenza delle imprese leader in un periodo lungo un secolo; numerosi manager e tecnici nelle aziende nate più di recente sono stati formati da Cambridge Instruments e UniCam (e anche dalle compagnie stabilizzate di elettronica, Pye e Philips). Le imprese di strumentazione più di successo si sono indirizzate verso i nuovi mercati in espansione per l'automatizzazione

dei laboratori di biotecnologia e dei processi di produzione, mostrando i benefici dell'innovazione. Una speciale unità di supporto all'industria della strumentazione è stata creata dal dipartimento di ingegneria dell'università.

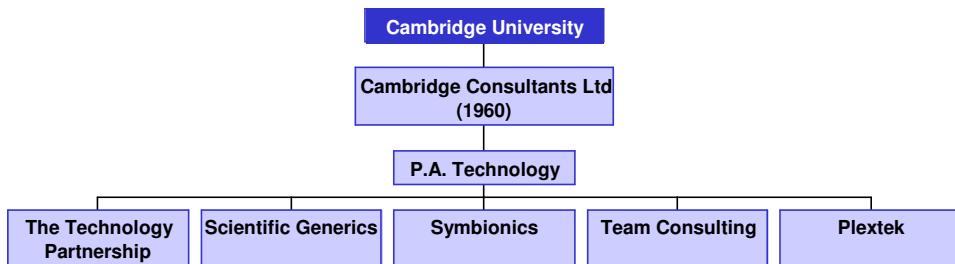
Dalla fine degli anni '80 sono emersi gruppi più ampi di imprese. Nel settore del Software, il Computer Aided Design è emerso inizialmente come risultato della locazione del centro governativo Cad fondato nel 1967, poi privatizzato. Inizialmente sono emerse le piccole imprese specializzate nei sistemi di informazione geografica (GIS). Il software rimane un gruppo importante, sebbene la sua non sia una produzione di rete, ma sia connessa attraverso mobilità di personale e idee. L'innovazione del software è stata più importante dell'utilizzo di internet per fornire servizi standard, come ad esempio nella vendita al dettaglio, come è accaduto dappertutto. Questo ha reso il settore del software meno volubile di quello dominato dalle ventures *Internet based*. I primi segnali dell'impatto della flessione US si sentono adesso, ma le imprese del software sono sopravvissute alle precedenti recessioni.

Nei gruppi di aziende di Cambridge si è sviluppata una produzione di rete che ha raggiunto il dominio del mercato mondiale con l'industria delle stampanti a getto di inchiostro. Queste imprese hanno raggiunto economie esterne aiutando a sviluppare comuni reti di forniture. Impiegavano direttamente 3000 persone e creavano molti posti di lavoro nelle aziende fornitrici. Hanno raggiunto guadagni di £500m dalla fine degli anni '90, con uffici e acquisizioni internazionali³⁹. Le imprese hanno origini comuni nel dipartimento di Ingegneria dell'Università, da cui nacque Cambridge Consultants Ltd (CCL) nel 1960. Tutte le aziende del settore stampanti a getto di inchiostro hanno avuto origine nel CCL che sosteneva l'attività di resistenza da parte dei suoi impiegati.

Un altro importante gruppo era quello delle consulenze di *technical design*, gruppo particolarmente attivo nel fare durare nuove ventures. Queste case di technical design si occupano della produzione di prototipi, così come di consulenza, e diffondono l'*expertise* tecnica e d'affari tra le imprese locali attraverso seminari aperti. C'è stato un movimento di personale tecnico e di ricerca tra di esse e hanno stimolato attivamente spin out locali.

³⁹ Calcoli elaborati da Alan Barrell, prima CEO di Domino e Willets.

Figura 34 - Il gruppo di Aziende Technical Consultancy nell'Area di Cambridge



Fonte: Alan Barrell, Gateway Fund

Le Spin out (imprese nuove) rappresentano una delle fonti maggiori di connessione tra le aziende di Cambridge nelle attività correlate all'high tech. Lo sviluppo delle reti di produzione *inter-firm* (tra le aziende) è stato limitato dalla specializzazione delle aziende di Cambridge e dalla opposizione di poche aziende di grandezza non significativa, ma le imprese leader giocano un ruolo importante in tali reti. Altri generi di legami tra aziende sono tuttavia in evidenza, per esempio, attraverso la mobilità di impiegati da una compagnia a un'altra (Lawson et al 1997). Il ruolo delle imprese leader nelle reti di produzione è confermato dall'esperienza della Domino Printing Sciences, la cui crescita media di oltre 1000 impiegati ha generato attività ausiliarie considerevoli tra i fornitori locali. A Cambridge le aziende di biotecnologia e le collegate aziende di salute sono molto specializzate e l'evidenza del caso di Cambridge suggerisce che queste imprese avevano stabilito forti legami con le grandi corporazioni farmaceutiche. Tuttavia ci sono strette connessioni in termini di mobilità di lavoro e origini comuni tra imprese nel gruppo di biotecnologia.

e) La crescita attraverso attrazione e spin out

Le imprese sono state attratte nell'area dalla pubblicità e il prestigio generato dall'espansione e dall'anomalia dell'area. Il movimento dei servizi finanziari e consulenziali nell'area, e l'attrazione di altre imprese, ha contribuito agli effetti di generazione di lavoro del fenomeno high tech, un rapporto del 1986 stimava che questo movimento avesse creato tanti lavori fuori quanti all'interno del settore high tech (Cambridge County Council 1986).

Così l'iniziale crescita dell'attività high tech a Cambridge si è autorinforzata attraverso effetti di spin out e attrazione. La recessione dei primi anni '90 ha avuto un impatto relativo sulle più nuove attività high tech nelle categorie di nicchia specialistiche. L'attività di start-up presto è ricominciata. Dato che l'impiego technology-based stava declinando a livello nazionale come risultato del frazionamento di grandi imprese, la crescita di tale impiego nella sotto regione di

Cambridge, da circa 14,000 nel 1984 al doppio che figura in tutte le aziende technology based dal 1993, mostra uno strabiliante grado di elasticità alla recessione. Il maggiore impatto della recessione era subito dalle maggiori, più vecchie compagnie *technology based* nell'area di Cambridge (Garnsey et al 1993). Con la loro frammentazione queste compagnie fornirono personale con grande esperienza per molte delle nuove compagnie, per esempio, sei nuove aziende di strumentazione furono fondate dal personale che lasciava le compagnie stabili da oltre 20 anni (Wicksteed et al 2000).

f) Le istituzioni di finanziamento

Le istituzioni finanziarie furono caute nelle prime fasi di crescita dell'industria high tech a Cambridge. Da sempre è stato difficile per i piccoli imprenditori ottenere capitali in Gran Bretagna. I quattro Fondi per il Capitale di Rischio a Cambridge fecero ciascuno pochissimi investimenti, sostenendo insieme una dozzina all'incirca di ventures high tech nell'area fino alla fine degli anni '90. Solo una piccola parte degli imprenditori britannici dell'high tech considerava anche le venture di capitali come fonte di finanziamento. Vedremo che le condizioni finanziarie si modificarono drasticamente quando gli elevati rientri sugli investimenti US *tech-based* cambiarono il clima di investimento per un periodo transitorio tra la fine del secolo e l'inizio del nuovo. Questo avvenne dopo venti anni durante i quali le condizioni nel Regno Unito non erano state favorevoli al tipo di azienda che aveva dimostrato di avere successo negli USA. Le condizioni si invertirono con il forte calo negli stoccati hi tech del 2001, ad eccezione che per alcune aziende ad alto profilo tecnologico di Cambridge, discusse sotto (e.g. ARM, Virata, Autonomy, Element 14), che realizzarono un vantaggio finanziario dei loro "boom share prices" e dimostrarono di avere sufficienti riserve per essere ben posizionate per futuri sviluppi.

Le banche sono state più importanti delle *Capital Ventures* come fonte di finanziamento alla maggior parte delle aziende tech di Cambridge. Negli anni '70 e i primi anni '80 quando c'erano relativamente poche aziende high tech, i manager delle banche più famose erano più cauti sui criteri di prestito ma alcune banche di Cambridge ebbero l'intuizione di fornire sostegno simpatetico alle ventures high tech. Ma più aumentavano le richieste di finanziamento da questo tipo di imprese più i requisiti posti dalle banche prestigiose diventavano severi.

Tuttavia ci sono stati investimenti nell'area sotto forma di acquisizioni. Tre quarti delle aziende high tech salvate da Segal Quince nel 1984 si resero indipendenti, ma un crescente numero di aziende divenne sussidiario delle grandi compagnie. Uno studio del 1993 ha mostrato che la maggior parte delle imprese high tech promettenti di Cambridge si dimostrarono pronte all'acquisizione. Tra più di cento acquisizioni avvenute nell'area, circa un terzo erano assorbimenti stranieri nei primi anni '90 (Shah e Garnsey 1993). Questo modello ha continuato con

l'acquisizione di stelle nascenti come Cambridge Display Technology e Biorobotics. La grandezza e il *turn over* delle aziende acquisite era significativamente più alto della media, limitando così il fondo comune di aziende promettenti in grado di espandersi su basi indipendenti. Sebbene l'acquisizione porti investimenti nell'area, essa riduce anche il potenziale innovativo delle aziende acquisite. Ciò rappresenta una sfida all'impresa civica per il coinvolgimento delle aziende esterne alla comunità locale. C'è da dire che alcuni nuovi manager di aziende recentemente acquisite si sono sentiti esclusi dal circolo interno della comunità d'affari di Cambridge.

g) Ulteriore Espansione

All'inizio degli anni '90 lo sviluppo dell'high tech sembrava avere raggiunto tutto quanto era possibile considerati i limiti prevalenti e il fatto che la crescita stava diminuendo come conseguenza della recessione. A metà degli anni '90, il numero di nuove imprese in *start up* declinò, e non ci fu alcuna significativa crescita tra le imprese locali di high tech, ostacolate da carenza di capitali e *expertise* manageriale. Nei tardi anni '90, influenze dall'esterno della città diedero nuovo impeto alla crescita del settore high tech. Queste influenze furono sia esterne che interne.

Il settore delle biotecnologie si espansse in maniera notevole. Grandi attori nell'industria del settore farmaceutico riconobbero in maniera crescente l'importanza dei prodotti e processi innovativi che emergevano dalle nuove biotech ventures e si prepararono a promuovere queste innovazioni, utilizzando aggiustamenti formali e informali con nuove imprese. Verso la fine del 1990 fu predisposto un numero notevole di incubatrici biotech. La localizzazione del progetto Genoma Umano al Sanger Research Centre confermò l'importanza di Cambridge come centro di attività nell'ambito delle scienze, a lungo promossa dai laboratori Medical Research Centre nella città. Non fu concesso il permesso per collocare l'attività nel centro della città.

La nuova importanza degli sviluppi delle telecomunicazioni globali ha alimentato i gruppi di telecomunicazioni locali che comprendevano circa 40 aziende nell'IT, nelle tecnologie di computing e di comunicazione, incoraggiate dagli imprenditori locali a costituire una comune identità e sforzo nella commercializzazione delle loro forze collettive.

Una svolta significativa all'impresa collettiva ebbe luogo nel 1997 quando un imprenditore leader, Hermann Hauser, stimolò la formazione da parte degli imprenditori locali di un'organizzazione d'affari articolata: il Cambridge Network. Hauser era stato attivo nella fondazione di circa 20 ventures high tech. Il Cambridge Network aveva tra i suoi scopi l'obiettivo di migliorare collettivamente la penetrazione nei mercati USA. Questa divenne la prima lobby capace di influenzare le politiche governative in favore delle ventures high tech. I suoi imprenditori interagivano attivamente con il nuovo governo laburista

entrante.

Sotto questo governo l'importanza dell'emergente attività high tech fu ampiamente riconosciuta, alla luce dell'importanza della Silicon Valley e la ripresa dell'economia del Massachusetts guidata da imprese *science-based*. Crebbe il supporto finanziario per la scienza, il trasferimento di tecnologia attraverso la commercializzazione e le attività di spin out dalle università fu incoraggiato da nuove iniziative. E quando Bill Gates scelse l'università di Cambridge per un centro di ricerca Microsoft nel 1998, Cambridge acquisì nuova importanza come centro simbolo dello sviluppo delle nuove tecnologie. In contrasto con il rifiuto del tentativo di IBM di preparare un centro di ricerca a Cambridge 30 anni prima, questa iniziativa fu accolta a braccia aperte dall'università e dalle autorità cittadine. Hauser, che era stato attivo nella fondazione di circa 20 ventures high tech, fu incaricato di investire \$50m dei fondi Microsoft nelle ventures di Cambridge.

L'attività di spin out, che aveva dall'inizio stimolato l'espansione delle aziende high tech nell'area, stava avendo un impatto crescente. Le consulenze di progettazione tecnologica di successo nell'area della Cambridge Consultants, della Scientifics Generics e della Technology Partnership avevano a lungo stimolato l'attività di spin out, finanziando nuove aziende basate sulle tecnologie che non volevano svilupparsi internamente. Altre nuove ventures furono fondate come "alleanze strategiche" con partners di corporate. Queste strategie riguardavano il networking elaborato da imprenditori di grande esperienza, inclusi Hermann Hauser e il Professor Hopper, che avevano ampliato le loro relazioni, al di là delle loro origini universitari, per sviluppare contatti estesi al mondo della corporate. Essi compresero il bisogno di costruire, sin dall'inizio, le basi per la crescita su una struttura di alleanze. ARM, una spin out della Acorn Computers adottò un modello di business che riguardava la concessione di licenze delle loro tecnologie e lo stabilire stretti legami con le aziende manifatturiere partner, mentre Ionica, una venture di telecomunicazioni con un circuito locale di tecnologia radio, aveva ottenuto un mercato di consumo in una strategia di partnership ad alto rischio. Quando investitori e partner ritirarono il loro sostegno, la bancarotta di Ionica, con investimenti di oltre 400 milioni di dollari, indicò l'impazienza degli investitori nei confronti dei problemi tecnologici e di marketing di un'impresa in start up.

A dispetto dell'evidenza degli ostacoli che tecnologia e marketing ponevano al successo innovativo, ARM, con i suoi "mitici" chip la cui fabbricazione avveniva all'esterno ebbe successo nell'affermare sul mercato il suo RISC chip come standard industriale per gli strumenti portatili. A questo riguardo ARM ebbe successo dove la Acorn Computers aveva fallito, grazie allo sviluppo di un nuovo modello di business. In precedenza Acorn era stata in grado di mantenere la quota di mercato, quando i suoi sistemi operativi entrarono in

competizione con il nuovo standard dell'industria, MS-DOS. Inoltre Acorn Computers era la fonte di circa 20 altri spin outs, incluso Element 14 che aveva guadagnato 600 milioni di dollari nel 2000, in meno di due anni di finanziamento. Diverse di queste start up strategiche furono incorporate in USA e elencate nel mercato statunitense, stabilendo le loro credenziali ai partners potenziali. Gli uffici americani aiutarono a promuovere la penetrazione del vasto mercato statunitense.

Verso la fine degli anni '90, lo spettacolare successo del mercato stock e del capitalismo di massa di ventures US come Netscape, Cisco, Yahoo e Hotmail portò l'attenzione degli investitori verso il potenziale delle imprese tecnologiche US.

h) Afflusso di capitali

A partire dal tardo 1990, diverse capital venture del valore di centinaia di milioni di sterline furono gestite nell'area attraverso finanziamenti come Amadeus Capital (che includeva il fondo Microsoft, Cambridge Research e Innovation, Prelude Technology Investments, Cambridge Quantum Fund, Gateway Fund, 3i Cambridge Office). Iniziative più modeste furono adottate dal nuovo governo in favore anche della commercializzazione dei programmi di tecnologia science-based. Il calo di investimenti che aveva fatto zoppicare le high tech ventures per oltre 20 anni alla fine del secolo si ribaltò in un'inaspettata corsa all'acquisizione di una quota di capitale nel settore. Ci fu un inatteso successo del mercato stock per un notevole numero di aziende high tech di Cambridge. Il boom delle azioni delle ventures high tech aveva sortito i suoi effetti a Cambridge, dove compagnie come ARM, Zeus Technologies e Autonomy (entrambe con le tecnologie Internet) fecero esperienza di un drammatico rialzo nel 1999 e 2000, mentre ARM e Virata guadagnarono miliardi di dollari di valutazioni.

Come dappertutto, la disponibilità di capitale per le ventures tecnologiche senza un calcolo/previsione dei ritorni commerciali aveva vita breve dal momento che le internet ventures fallirono nel raggiungere gli sperati rientri di capitale. Una netta correzione all'esuberanza dei prezzi delle azioni mise in moto una crisi nel settore tecnologia che ebbe un impatto anche sulle aziende con un buon calcolo/previsione dei ritorni commerciali.

i) Corporate R&S Implantation

Uno sviluppo inizialmente meno vulnerabile all'elasticità dei prezzi delle azioni coinvolse l'università. Questo sviluppo si realizzò con il movimento verso le attività di ricerca delle corporazioni industriali dei dipartimenti di scienze dell'università, noti come "laboratori embedded".

Il caso più noto, annunciato nel 1997, riguardò i progetti per il primo laboratorio di R&S della Microsoft fuori dal Nord America, che venne situato nel University Computing Department, che doveva accogliere un nuovo edificio finanziato dalla Microsoft. Fu stanziato anche un capitale di 50 milioni di dollari per finanziare le *start up* locali *technology based*. Data la natura degli attori coinvolti, questo evento ebbe grande valenza simbolica. Tuttavia, Microsoft era stata preceduta a Cambridge da Xerox, Hitachi, Toshiba, Olivetti, Oracle e Glaxo tra le altre aziende che avevano costituito facilitazioni per la ricerca e implementato la collaborazione con i dipartimenti dell'università. BP (£21m), Unilever (£13m) e Marconi (£40m) seguirono le collaborazioni allo scopo di accedere e promuovere ricerche applicate. Non mancarono le critiche di chi temeva gli effetti dell'enfasi sulla commercializzazione della scienza di base. Ma le debolezze nel comportamento innovativo in UK furono citate a sostegno della necessità di migliorare la commercializzazione delle tecnologie science-based.

Nuovi "parchi scientifici" furono costruiti durante il boom della fine degli anni '90. I parchi della scienza attualmente comprendono, oltre al Cambridge Science Park e al St John Innovation Park, il Melbourn Science Park, Granta Park, il Cambridge Research Park e le nuove incubatrici biotecnologiche. Il ruolo del St John Innovation Center (SJIC) come agenzia di supporto high tech regionale è cresciuto attraverso un numero di iniziative, incluso un servizio di consulenza agli imprenditori su progettazioni di natura finanziaria e affaristica. Anglia Enterprise Network fondato dal DTI, raccolse imprenditori e investitori privati, con esploratori che identificavano nuove opportunità di affari che emergevano dai dipartimenti di scienze dell'università di Cambridge. Questa funzione fu trasferita al Challenge Cambridge Fund, istituito dal governo nel 2000 con £4 milioni di capitali finanziati. Su consiglio delle commissioni in cui la maggior parte dei membri erano imprenditori, il governo fondò numerose iniziative per promuovere l'imprenditoria. Il Cambridge Entrepreneurship Centre fu istituito nel 2000 con ruolo di insegnamento e sviluppo d'affari. La sfida è quella di integrare queste attività con una struttura universitaria tradizionale al punto che gli scienziati con le massime responsabilità considerino un divertimento fare delle proprie scoperte un oggetto di vendita. In alcuni dipartimenti però questo progetto è oggi visto meno favorevolmente che in precedenza. Dove la ricerca e l'insegnamento competono per i tempi accademici, la commercializzazione dei progetti di ricerca può essere un problema.

Il dipartimento di ingegneria, per esempio, che soffre di riduzioni di organico, ha visto alcune un numero rilevante di personale di alcune sue facoltà lasciare l'impiego universitario per entrare in aziende già esistenti o costituirne di nuove.

I) Nuove iniziative governative

Nel frattempo, dopo il 1997, furono portate avanti nuove iniziative per superare il rifiuto dei precedenti governi regionali e nazionali. Furono create le agenzie per lo sviluppo regionale con lo scopo di focalizzare la spinta delle attività di progettazione sull'utilizzo della terra per strategie economiche e di sviluppo. La parte orientale dell'England Development Agency cominciò le operazioni nel 1999. Questa iniziativa del governo centrale fu coerente con la consapevolezza locale della necessità di diffondere nuove iniziative di attività economica nelle aree circostanti in modo da trasformare Cambridge nel fulcro di una nuova e riconosciuta regione high tech. Fu identificato come unità appropriata per lo sviluppo sostenibile un territorio più vasto della città e dei suoi villaggi. La Greater Cambridge Partnership fu stabilita nel 1998 per incoraggiare il consenso tra affari locali, governo (contea e distretto) e università sulla strategia di futuro economico per la regione di Cambridge. Essa tenta di promuovere lo sviluppo degli affari, di indirizzare la progettazione e i vincoli di capacità, lo sviluppo di impiegati competenti, la promozione e l'attrazione degli investimenti.

Una posizione chiave fu attribuita a Cambridge nella costituzione dell'East of England RDA nel 1998. Ma il compito di formare una strategia e una identità regionali coerenti è considerevole. Cambridge non è ancora ben integrata nella più ampia economia regionale, né in termini economici né di comprensione delle relazioni regionali di tipo cooperativo. Inoltre il compito di superare l'inerzia del governo locale dei precedenti 20 anni rimane considerevole.

In breve, a dispetto dei risultati dell'impresa privata negli ultimi trent'anni, rimangono problemi che richiedono il coinvolgimento civico attivo da parte della comunità d'affari. Questi problemi comprendono problemi infrastrutturali di alloggi, scolarizzazione, formazione tecnica e trasporto. Altri nodi cruciali si identificano nei lavori a livello intermedio e nel problema di aggiungere valore alle attività di ricerca e design attraverso l'espansione di rete nella regione. Questi problemi devono essere affrontati in maniera integrata, in termini sia concettuali che pratici.

3.1.2 Conclusioni

In conclusione, dall'esperienza di Cambridge sono derivate sette proposizioni che possono essere di interesse per le aree di progresso che in Italia stanno promuovendo la formazione e la crescita dell'impresa high tech.

Ogni ambiente innovativo è distintivo

Il caso di Cambridge è peculiare nel rappresentare la nascita della

nuova industria attorno ad una università scientifica. In primo luogo, gli sviluppi sono avvenuti molto presto, prima che altre università europee fossero consapevoli del potenziale di sviluppo che la scienza fornisce alle imprese high tech. Inoltre, gli sviluppi non sono stati pianificati o previsti, ed infrangono le priorità governative di progettazione.

Questo a sottolineare che altre aree non possono ripetere le caratteristiche storicamente uniche dello sviluppo a Cambridge, ma devono identificarle e costruirle con le proprie forze. Vedi il lavoro di Putnam sull'Italia (Putnam, 1993).

Il ruolo continuativo della Scienza fondamentale

L'attività high tech di Cambridge è inizialmente nata come risultato della scienza sviluppata a livello mondiale. Oltre alla creazione di prosperità questo trasferimento di conoscenza dal settore scientifico a quello industriale ha permesso e permette il raggiungimento di numerosi e nuovi confini. Ma il finanziamento per la Scienza continua ad essere la condizione necessaria per lo sviluppo dei gruppi science-based e high tech. E la ricerca, guidata dalla curiosità, degli scienziati si apre ad aree inattese di indagine che nessuna pianificazione potrebbe anticipare, fornendo così nuovi obiettivi e frontiere alle innovazioni di business.

Le applicazioni commerciali della scienza e i ritorni finanziari da parte della ricerca universitaria devono essere supplementari, e non sostitutive, della scienza fondamentale e di una forte struttura di carriera per gli scienziati.

L'impresa privata più gli imprenditori civici

L'high tech di Cambridge si è sviluppato attraverso l'impresa privata, in particolare l'attività imprenditoriale di attrazione e spin out. Ma anche l'impresa civica è stata necessaria per promuovere e sostenere queste iniziative. È stato critico il ruolo degli individui chiave che riconobbero i benefici dei nuovi sviluppi e si presero in carico di sostenerli. Essi appartenevano a mondi diversi: scienziati, finanziatori, imprenditori tecnologi che avevano interessi più ampi di quelli della propria impresa. (Nell'Appendice 2 si fornisce una lista di leader con background molto diversi).

Altre aree hanno i loro specifici imprenditori civici per promuovere le attività innovative, per migliorare la prosperità delle loro comunità. L'innovazione efficace non può avvenire con governi "top down" o promozioni di corporate. È necessaria la partecipazione attiva degli individui che sono pronti ad assumersi ruoli di leadership. Le organizzazioni d'affare locali, come le Camere di Commercio, dinamiche possono essere fonte di "campioni" di innovazione. Tali individui hanno bisogno di essere consapevoli che stanno assolvendo una nuova funzione, di impresa collettiva e trovare altri che vogliono unirvisi. Allo stesso modo, dal momento in cui i governi promuovono

tali innovazioni, sarà necessario identificare e sostenere i campioni locali dell'impresa high tech.

I gruppi Knowledge-Intensive

Cambridge è caratteristica per le diverse attività identificate in questo articolo sotto il nome di imprese high technology, cioè nelle attività legate alle tecnologie knowledge-intensive emergenti e a rapida diffusione. Ciò a testimonianza della qualità, in una varietà di campi, della ricerca scientifica dell'Università di Cambridge. Ma significa che ci sono numerosi piccoli gruppi di attività specializzata e, pochi, più grandi gruppi con ruoli diversi nel processo di produzione. Questo è uno svantaggio dal momento che è più probabile che siano i grandi gruppi a promuovere l'attività locale di fornitura attraverso reti di produzione. Tuttavia anche piccoli gruppi, come quelli delle stampanti a getto di inchiostro, possono essere la base per una rete di produzione e possono

creare altri vantaggi esterni per i membri del gruppo.

In altre aree esistono già reti di produzione che possono essere studiate per la loro forza e la loro debolezza. La richiesta di competenze dei gruppi locali dovrebbe essere identificata e ottenuta mediante la collaborazione con i nuovi impiegati. Gruppi rappresentativi possono creare istituzioni locali per il loro mutuo beneficio, seguendo l'esempio di ERBI, la Eastern Region Biotechnology Iniziative.

La costruzione di una istituzione locale

E' stato intrapreso adesso a Cambridge (Appendice 1) uno sforzo maggiore per creare istituzioni in grado di sostenere imprese knowledge based. Istituzioni locali diverse dall'università hanno giocato un ruolo secondario nella nascita del fenomeno High Tech di Cambridge, ma sono molto importanti per sostenere questo sviluppo.

Nei centri europei il governo locale e centrale è stato più proattivo. D'altra parte però, se il governo fosse troppo dominante potrebbe inibire le iniziative private. L'attività innovativa locale richiede un equilibrio tra l'iniziativa privata e il supporto del governo locale e centrale, che deve essere ottenuto per prove ed errori.

La costruzione dell'istituzione regionale

Un'area come Cambridge è troppo piccola per essere la base dello sviluppo regionale. La costruzione di un nuova più grande istituzione coordinata dall'East England Development Agency è anche finalizzata al tentativo di connettere le attività di Cambridge all'interno di un più ampio sviluppo regionale. Le priorità includono il miglioramento delle infrastrutture regionali, lo sviluppo di educazione e formazione coerenti e di partnership tra iniziative locali nella regione. Anche la regione

stessa deve essere “inventata” poiché le sei contee dell’East England non hanno mai costituito entità regionale. Questo richiede la costruzione di un senso di identità locale e di un’immagine regionale. La necessità di cominciare ex novo in questo modo è il risultato di un’eccessiva centralizzazione durante il periodo Thatcher ed è poco probabile che ciò sia avvenuto in qualche altra parte d’Europa. In altre aree, le istituzioni possono già essere disponibili per essere la base dei tentativi di connettere lo sviluppo economico locale e regionale. Dove le esistenti istituzioni e politiche regionali sono già attuate, la sfida è di utilizzarle per promuovere l’innovazione e per crearne di nuove per adempiere a nuove funzioni.

Le aziende High Technology possono fronteggiare l’instabilità economica

Il caso di Cambridge rivela che l’attività high tech, che è l’attività knowledge based associata all’idea della new economy, ha bisogno di essere instabile. Al contrario, l’impresa high tech a Cambridge ha mostrato elasticità nei confronti dei cicli d’affare come visti nell’analisi dei dati storici presentati. Le aziende high tech hanno le caratteristiche più di successo tra le nuove aziende: imprenditori preparati; team di start up, mercati in crescita, proprietà intellettuale proteggibile. Questo perché le aziende high tech di Cambridge hanno tassi di fallimento più bassi e maggiore longevità rispetto all’impresa per eccellenza. Boom e calo non sono stati determinati dall’ambiente high tech di Cambridge. Tuttavia la new economy richiede la stessa disciplina d’affari della vecchia economia. Come accennato nell’introduzione, la speculazione e la sospensione dei normali controlli contrasteranno gli effetti indotti dalla sovrapproduzione, come dimostrato di recente.

Generalizzazioni errate possono essere basate sulla bolla di Internet e sulla sovrapproduzione da parte delle aziende statunitensi di computer. Non c’era una forte fiducia sulle attività speculative di vendita legate ad internet a Cambridge dove le tecnologie innovative si sono sviluppate in maniera “genuina”. E l’azienda ARM di Cambridge ha dimostrato la capacità di affrontare la recessione. L’area non può rimanere immune dai cicli economici, ma l’impresa high tech deve fornire investimenti e competenze del futuro oltre la temporanea instabilità economica.

3.2 Il caso francese: “Grenoble Valley” il difficile passaggio dalla pura concezione all’alta tecnologia applicata (Valeria Aniello e Patrick Le Galès⁴⁰)

Thinking's a dizzy business.
D. Hammett

3.2.1. Introduzione

La rivoluzione delle tecnologie “micro” – grazie alla messa a punto di pulci elettroniche e microprocessori dalle dimensioni minime e dalla enorme capacità di incorporare informazioni – ha cambiato il mondo del lavoro, oltre i consumi e gli stili di vita sociale. Grenoble, campione nella classifica delle città con un alto tasso di tecnologia di punta tanto da essere recentemente definita una “high-tech valley”, vi ha basato il proprio modello di sviluppo economico locale. Qui il settore high-tech rappresenta, con più di 23.000 dipendenti⁴¹, il principale generatore di lavoro in tutta l’area e il suo fiore all’occhiello è il settore della microelettronica.

Eppure, se si vanno a leggere i dati relativi alle imprese nella regione grenobloise, si scopre che il settore più importante è rappresentato dal commercio e dai servizi rispetto all’industria (cfr. oltre § ...). Evidentemente questo polo tecnologico, così come è stato definito, si basa non tanto su imprese ad alta tecnologia, quanto sulla presenza di centri di ricerca pubblici e privati (appartenenti a grandi gruppi multinazionali) che, in collaborazione con le università, si sono specializzati in attività di concezione.

“Grenoble n'est pas un site de production mais plus de recherche appliquée et de conception. Ici le coût du travail est trop élevé pour faire de la production et nous n'avons pas d'aides. Après la conception à Grenoble on va produire à Marseille ou ailleurs⁴²”.

E infatti grandi imprese come la ST Microelectronics o la Bull hanno deciso di tenere a Grenoble le sole attività di ricerca e sviluppo, prediligendo altri siti, magari più dotati da quel punto di vista, per svilupparvi l’attività di produzione.

Si percepisce, contemporaneamente, a livello locale, uno sforzo in

⁴⁰ Questo caso è stato redatto con la supervisione di Patrick Le Galès, Professore Ordinario di Sociologia alla Facoltà di Sciences Politiques de Paris alla quale appartiene anche Valeria Aniello.

⁴¹ *L'Express*, 19/10/2000.

⁴² “Grenoble non è un luogo di produzione ma piuttosto di ricerca applicata e di concettualizzazione. Qui il costo del lavoro è troppo elevato per occuparsi della produzione e non ci sono aiuti o sostegni. Dopo la progettazione realizzata a Grenoble si produce a Marsiglia o all'estero.”

direzione dello stimolo alla nascita di attività imprenditoriali, come se lo sbilanciamento verso le attività di concezione rappresentasse un elemento di debolezza. Ma lo è realmente?

In questo paper si vuole ricostruire la logica e gli elementi di quello che viene considerato un caso di apparente successo, proprio per rispondere a quest'ultima domanda.

In una prima parte, perciò, vengono illustrate le origini del “saper pensare”⁴³ locale per comprendere come le risorse locali hanno contribuito allo sviluppo attuale del polo: come si vedrà, la presenza di risorse naturali ha consentito lo svilupparsi fonti energetiche idriche e ha creato competenze locali di natura ingegneristica.

In una seconda parte, invece, viene analizzata la presenza massiccia delle infrastrutture amministrative e scientifiche (centri di ricerca pubblici ed università, presenza di politiche di sviluppo locali nel settore dell’alta tecnologia), nonché il tema della lontananza delle attività di concezione dalle attività di produzione ad esse collegate.

A tal fine, poi, viene condotta un’analisi della struttura economica locale e dei rapporti con le attività di concezione e delle tendenze evolutive in atto, per pervenire, infine, ad un quadro complessivo dei rischi e delle opportunità del modello Grenoble.

3.2.2 Alle origini del “saper pensare” locale

Poco più di un secolo fa, la regione grenobloise era estremamente periferica perché circondata dalle Alpi, e la sua economia si basava principalmente sull’agricoltura e sull’artigianato. Fin dall’inizio del XVII secolo le imprese, incoraggiate da un miglioramento delle vie di comunicazione oltre che dal proprio dinamismo, cominciarono ad esportare i propri prodotti. Proprio la lontananza dei centri di consumo è all’origine di alcuni prodotti locali tradizionali, che dovevano essere leggeri ma di grande valore, in modo da poter coprire i costi di trasporto sui mercati: fino all’inizio del XIX secolo la produzione di guanti, la lavorazione della carta, la distillazione del liquore hanno risposto a questa doppia esigenza, legata alla posizione decentrata della regione.

Ma il vero motore di sviluppo fu la scoperta di una nuova fonte di energia, ovvero l’energia idroelettrica (detta anche “carbone bianco”) derivata da torrenti alpini, che diede un forte impulso alla vita economica ed è all’origine delle nuove produzioni industriali. La disponibilità di fonti di energia sconvolse la vita quotidiana della popolazione per la quale furono disponibili luce, calore e confort, ma consentì anche l’insediamento di attività industriali. A ciò si aggiunse, nella seconda metà del XIX secolo, l’arrivo della ferrovia. Questo evento, associato all’introduzione dell’energia idroelettrica, favorì la nascita di numerose imprese: la produzione di guanti, ad esempio, si

⁴³ Il riferimento è al «saper fare» locale teorizzato da molti studiosi di dinamiche di sviluppo locale (cfr. Becattini G., Brusco S., etc.).

trasformò, tra la fine del XIX secolo e l'inizio del XX, in una vera e propria industria. Cominciò, però, anche a svilupparsi un certo tipo di competenze ingegneristiche nonché la produzione di tutte quelle apparecchiature destinate alle industrie regionali e in particolare alla fabbriche idroelettriche, che consentivano, cioè, anche il trasporto dell'elettricità e il suo utilizzo industriale (elettrochimica). Questa profonda metamorfosi dell'intera area portò in pochi decenni ad un'attività commerciale più intensa, alla diffusione di banche e anche allo sviluppo dell'industria alberghiera, che approfittava della pubblicità che l'utilizzo dell'energia idroelettrica faceva alla regione. Dopo i due conflitti mondiali ci fu in Francia il periodo della ricostruzione, un momento prospero che vide la nascita di nuove industrie, soprattutto nell'area corrispondente all'attuale polo tecnologico di Grenoble. Sempre lì, parallelamente, cominciò a consolidarsi *un'alleanza tra università, centri di ricerca ed imprese* che si sarebbe rivelata positiva, con la creazione di grandi industrie formate da ricercatori e ingegneri. I primi rapporti tra università e impresa si erano però stabiliti già da tempo: ben 100 anni fa si impiantava a Grenoble un laboratorio di elettricità industriale presso alla Facoltà di Scienze. L'università estese la gamma dei suoi insegnamenti specializzati e delle ricerche dall'elettronica all'ingegneria atomica, alla radioattività, alla fisica del metallo, sviluppando le discipline più antiche fondate sull'idraulica e sull'elettricità: nacquero, così, il Centro di Studi Universitari di Grenoble nel 1956, l'Istituto Langevin e la ZIRST nel 1971, il Synchrotron nel 1984. Neyric e Merlin-Gerin sono le imprese-pilota degli anni '60, tipici esempi di un modello di produzione industriale basato sul valore aggiunto della competenza.

Lo svilupparsi delle attività di concezione è avvenuto, così, in seguito a diversi fattori, già in parte analizzati: innanzitutto, confinata dal punto di vista spaziale, l'area grenobloise ha sviluppato progressivamente una tendenza a specializzarsi nelle produzioni ad alto valore aggiunto, creando un'atmosfera di "cultura tecnica" al servizio dell'attività economica. Essa si basa su un sistema locale che si è fondato sul rapporto ricerca-formazione-produzione e che riesce ad essere molto fecondo proprio nell'agglomerato di grenoble, dove si è verificata una grossa interazione tra la ricerca e la formazione da un lato e le imprese dall'altro (m. de bernardy, 1997).

E' stata inoltre la necessità di superare il confinamento geografico uno dei motori di sviluppo della specializzazione locale, che ha portato alla collaborazione con i centri di "progettazione e studio", vale a dire le università e i centri di ricerca. un esempio concreto è rappresentato dall'università di grenoble, riconosciuta come polo europeo universitario e scientifico, che attira molti studiosi e studenti stranieri, che rendono la città tra le più vive e più aperte della zona alpina: questa mobilità selettiva favorisce lo sviluppo di un'economia che si basa sempre più sulla ricerca e sull'innovazione tecnologica, in una regione dove le difficoltà di trasporto hanno spinto le imprese a specializzarsi in prodotti ad alto valore aggiunto.

La presenza di un mercato del lavoro specializzato e di capitali

La prima risorsa che ha consentito lo svilupparsi del polo tecnologico è la presenza di forza lavoro altamente qualificata. La scelta strategica attuata verso gli anni settanta, quella di incentivare a livello locale produzioni ad alta intensità di lavoro del tipo di altamente qualificato, è stata motivata dal fatto che per tutte le altre produzioni si era sperimentata la crisi dovuta alla concorrenza dei PVS a basso costo della manodopera e ad impiego di manodopera scarsamente qualificata.

Infatti, tra le caratteristiche che permettono di identificare questa zona come un polo tecnologico emerge la sua capacità, dagli anni '70 ad oggi, di attirare delle 'competenze esterne', vale a dire studiosi attratti inizialmente dallo studio del territorio, capace di produrre energia idroelettrica, ma che poi sarebbero divenuti installazioni fertili indispensabili per lo sviluppo successivo della città. Questo ha favorito Grenoble (intesa non solo come città ma come "regione tecnologica") nello sviluppo di una dinamica economica basata più sulla ricerca, a differenza di altre zone della regione. Sono cresciute così le attività di concezione, di studi, servizi, informatica, ricerca e insegnamento. Ma il suo aspetto si basa molto anche sulla presenza delle piccole imprese, o micro-imprese, che sono ormai parte integrante del suo agglomerato e che ne hanno determinato l'evoluzione economica. La stessa evoluzione economica che è avvenuta anche attraverso un processo di "internazionalizzazione" grazie a tre elementi principali: l'immigrazione, il commercio e la circolazione di capitali (Beauviala-Ripert, Rousier, 1999). Sono anche questi elementi che, secondo noi, hanno contribuito alla formazione di quel sostrato economico-culturale che è stato alla base della nascita e dello sviluppo del futuro polo tecnologico di Grenoble. L'immigrazione è la forma più antica di apertura delle economie locali al resto del mondo, ed è avvenuta attraverso due vie principali: l'immigrazione operaia, importante fenomeno che ha interessato la zona, soprattutto tra le due guerre, per la mancanza di manodopera, proveniente in maggioranza dall'Italia, e dopo gli anni '60 in coincidenza con la crescita economica; i turisti e gli studenti stranieri, attratti dal turismo alpino per gli sport invernali e dall'esistenza di organizzazioni scientifiche e tecnologiche nella zona. Il commercio si è basato molto sugli scambi commerciali, sui partner e sugli attori: gli scambi commerciali attraverso le Alpi risalgono a tempi lontani, ma solo alcuni dipartimenti della regione Rhône-Alpes quali Isère, Savoie, Haute-Savoie sono interessate da scambi internazionali, e tra questi l'Isère si piazza tra i primi quattro dipartimenti esportatori dell'intera regione, con un'esportazione al 1998 del 65,8% di attrezzature professionali, prodotti caratterizzati da un grande valore aggiunto, da innovazione tecnologica, che collegano le imprese della regione alpina alle altre imprese negli scambi internazionali, ma che difficilmente sono orientate verso i mercati finali; i paesi partner cambiano a seconda delle importazioni e delle esportazioni e degli anni in cui sono avvenute: nel 1998 in Isère si importava principalmente da Stati Uniti,

Italia e Germania e si esportava negli stessi paesi; tra gli attori di questi scambi al primo posto delle imprese esportatrici nel 1998 si trova un'impresa situata nel dipartimento Isère, e cioè Hewlett Packard.

La circolazione di capitali è una caratteristica verificatasi soprattutto negli ultimi due decenni, con l'investimento di capitali in maggioranza esteri per la costituzione e lo sviluppo di imprese, investimenti riguardanti negli anni '90 specialmente imprese capitalistiche e tecnologiche. Il 50% degli stabilimenti creati da imprese estere si trova nell'agglomerato di Grenoble, dove le imprese americane si sono installate divenendo i motori del dinamismo della città con la loro crescita e la loro tecnologia: una parte è comparsa tra gli anni '60 e '70 (Caterpillar, Necton Dickinson, Hewlett Packard), un'altra negli anni '90 per partecipare allo sviluppo del polo informatico e microelettronico di Grenoble, e quest'ultima è composta da poche imprese effettive, in quanto si tratta in maggioranza di unità di ricerca e sviluppo (Sun Microsystems e Xerox).

3.2.3 Quale definizione, quali confini, per il fenomeno “Grenoble”

Innanzitutto vi è un'enorme incertezza nel definire il fenomeno Grenoble, incertezza legata soprattutto alle caratteristiche e all'estensione assunte dal settore high tech nell'area.

Secondo l'associazione France Technopole il termine “tecnopoli” deriva dalle parole greche “techné” (tecnica) e “polis” (città), ovvero la città della tecnica⁴⁴. Il loro principio è quello di riunire dei partner attorno ad un progetto economico coerente il cui motore principale è l'innovazione tecnologica. Ambiente stimolante per questo tipo di imprese è la vicinanza a dei centri di cultura come università e laboratori di ricerca. Le tecnopoli realizzano in questo modo, idealmente, un nuovo modo di gestire la città al servizio del territorio. Tra le prime tecnopoli vi sono Sophia-Antipolis nella zona delle Alpi Marittime e la Zirst di Meylan nate alla fine degli anni '60 e quella di Nancy-Brabois (Meurthe-et-Moselle) negli anni '70, che sono all'origine del fenomeno tecnopolitano francese. Attualmente in Francia dovrebbero esserci più di quaranta tecnopoli.

Secondo Benko (1991) il concetto di tecnopoli cambierebbe secondo l'ortografia: al maschile, “technopôle” indicherebbe un centro caratterizzato da attività industriali ad alta tecnologia promosso da realtà cittadine le cui strategie di sviluppo economico si appoggiano sulla valorizzazione del loro potenziale universitario e di ricerca, sperando che questo metta in moto una nuova industrializzazione basata su imprese ad alta tecnologia. La ZIRST, come abbiamo già detto, rientra in questa definizione.

Al femminile e senza accento circonflesso, la “technopole” è, invece, un polo tecnologico e allo stesso tempo una città dotata di funzioni di polarizzazione regionale, che associa capacità d'innovazione a

⁴⁴ Cfr. « Les technopoles à la recherche d'une identité », *Le Monde*, 07/09/1999.

capacità di sviluppo regionale.

Questa seconda definizione appare più convincente per spiegare la realtà di Grenoble che non si può identificare semplicemente né con la ZIRST, né con la semplice realtà urbana, in quanto le sue dimensioni non si limitano alla sola città di Grenoble, ma sono ben più estese entro confini non facilmente identificabili.

La ZIRST, in quest'ottica, rappresenta, rende visibile all'esterno e concorre al rafforzamento identitario di una realtà molto più estesa territorialmente. Per capire la realtà grenobloise, dunque, occorre capirne i confini territoriali e la sua articolazione.

Quali sono i reali confini del polo tecnologico di Grenoble? Risulta difficile stabilire una linea di confine ben precisa considerata la presenza di diverse entità territoriali spesso evocate per la loro presenza di attività high tech:l'area metropolitana di Grenoble che comprende 23 comuni;l'Aire Urbaine de Grenoble composta da 101 comuni nell'area circostante la zona metropolitana; la 'Region Urbaine Grenobloise' che comprenderebbe 157 comuni, in cui risulterebbero più di 18.500 imprese.

1. L'area metropolitana di Grenoble, denominata Grenoble Alpes Metropole, è costituita da 23 comuni⁴⁵ ed è la seconda metropoli regionale per grandezza, situata al centro di un'area urbana di mezzo milione di abitanti e nel cuore di un grande bacino di forza-lavoro. Di questi comuni ben quattro hanno più di 20.000 abitanti; si tratta di Grenoble, Echirolles, Saint-Martin-d'Hères e Fontaine. Il fatto che gli abitanti dei 23 comuni dell'area metropolitana rappresentino un terzo del numero di abitanti dell'intero dipartimento (costituito da 533 comuni) denota l'importanza della zona e delle sue infrastrutture.

Si tratta di una struttura amministrativa intercomunale che si sta progressivamente costruendo sulla base della legge Chèvenement, che mira alla gestione di alcune attività in comune.

Nei comuni che fanno parte dell'area metropolitana, sono localizzati importanti siti industriali.

Tabella 9 - Imprese e addetti nel settore industriale nell'area metropolitana

Comune	Dipendenti	Peso dell'industria
Grenoble	11800	23,6
Le Pont-de-Claix	3510	68,9
Eybens	3220	46,7
Meylan	3220	29,2
Echirolles	3030	27,2

Fonte: Unedic, 1998

⁴⁵ I comuni che costituiscono l'agglomerato sono Bresson, Claix, Corenc, Domène, Echirolles, Eybens, Fontaine, Fontanil-Cornillon, Gières, Grénoble, Meylan, Murianette, Noyvarey, Poisat, Le Pont-de-Claix, Saint-Egrève, Saint-Martin-d'Hères, Saint-Martin-le-Vinoux, Sassenage, Seyssinet-Pariset, Seyssins, La Tronche, Veurey-Voroize.

E' in questi stessi comuni che si trovano alcune delle imprese più importanti del polo tecnologico, che sono state i motori della crescita del polo negli anni '60 e '70.

Tabella 10 – Principali siti industriali nell'area metropolitana

Nome	Comune	Dipendenti	Attività
Schneider Electric	agglomerazione grenobloise	6700	equipements électriques
St Microelectronics	a Croles e a Grenoble	2300	semiconducteurs
Caterpillar	Grenoble	2000	engins de terrassement
Hewlett Packard	Eybens	1900	matériel et services informatiques
Rhodia Chimie	Pont-Le-Claix	1400	chimie organique

Fonte: Unedic, 1998

L'area urbana di Grenoble, invece, comprende 101 comuni, dei quali ben 80 contano meno di 5.000 abitanti. Essa comprende i due terzi dei comuni con più di 20.000 abitanti nell'intero dipartimento di Isère (i comuni con più di 20.000 abitanti sono sei su un totale di 533).

Tabella 11 – Abitanti dell'area metropolitana e dell'area urbana rispetto al totale dipartimento

Abitanti	Area metropolitana	Area Urbana	Dipartimento Isère
> di 20.000	4	4	6
tra 10.000 e 20.000	4	4	6
tra 5.000 e 10.000	7	13	27
< di 5.000	8	80	494
Totale comuni	23	101	533
Totale popolazione	366.700	477.219	1.016.200

Fonte: INSEE, RP1990

Questo secondo livello, che non rappresenta un'entità amministrativa ma viene individuato soltanto per finalità di rilevazione statistica, è meno significativo. I comuni in cui sono impiantate queste importanti imprese appartengono tutti all'area metropolitana. E' in questa zona, dove la densità di popolazione è più alta, che si concentra anche il maggior numero di abitazioni; tra queste si è verificata negli ultimi anni una crescita di case popolari nella città e nell'intera Métro. Fino al 1975 il principale motore di crescita della regione era stato l'arrivo di nuovi abitanti, attratti dalla creazione di nuove occupazioni nell'industria, dallo sviluppo della ricerca e dell'Università, dalle innovazioni in materia di pianificazione urbana, tutti elementi che contribuivano a dare della città un'immagine dinamica. Qualche anno dopo, soprattutto dal 1982, la popolazione cominciò a diminuire in favore di altri comuni nella valle del Grésivaudan o ad ovest dell'agglomerato, lungo i fiumi Drac e Isère. Un terzo andò addirittura a sud, in altre regioni come Provence-Alpes-Côte-d'Azur e Languedoc-

Roussillon. In genere erano dirigenti che partivano con le loro famiglie. In compenso arrivarono, e arrivano ancora oggi, moltissimi giovani tra i 20 e i 29 anni, molti dei quali studenti all'Università di Grenoble, altri che trovano lavoro e svolgono mansioni di alto o medio livello. Questi stessi giovani permettono che la popolazione aumenti, anche se di poco, nonostante le partenze, facendo diminuire in parte il costante e ormai diffuso calo demografico.

Questo trasferimento di famiglie, soprattutto di dirigenti, è significativo del fatto che anche in altre zone al di fuori dell'area metropolitana andava costituendosi un bacino di lavoro attraente per coloro che fino a quel momento si erano stabilizzati a Grenoble e dintorni, con un conseguente allargamento dello sviluppo delle imprese a sud e ad ovest. Per tale motivo le dimensioni del polo tecnologico non possono limitarsi alla sola area metropolitana. Infatti, se a Grenoble è concentrato più dell'80% del lavoro, alcune zone si sono anche sviluppate un po' più lontano, ma comunque vicino agli assi di comunicazione, come ad esempio il sito di ST Microelectronics a Crolles. Al di fuori delle valli dell'Isère e del Drac, nei massicci prealpini e alpini, la popolazione è poco concentrata e l'industria più rara, ma vi sono comunque impiantate alcune grandi imprese ad alta tecnologia. Queste, infatti, hanno rappresentato uno dei fattori principali della crescita eccezionale che, già dagli anni '60, ha investito l'area di quella che viene anche chiamata "Région Urbaine Grenobloise": gli altri fattori sono lo sviluppo del polo scientifico, un nuovo orientamento dei grandi gruppi industriali verso l'elettronica, l'impianto di imprese straniere e la già citata crescita demografica (Champ, Rousier, 1997).

I confini del "polo tecnologico" di Grenoble, partendo dalla città di Grenoble e dall'area metropolitana circostante (i 23 comuni), si estende ad una zona limitrofa relativamente estesa cosiddetta dell' "Y grenoblois", che ricopre le regioni Voiron a nord-ovest, Vif e Vizille a sud, e parte del Grésivaudan (Villard-Bonnot e Domène) a nord-est: è in pratica una parte della zona corrispondente sulla cartina all'area urbana di Grenoble.

Il « Syndicat mixte pour l'évolution et le suivi du schéma directeur » de la Regione Rhône Alpes ha considerato, inoltre, un terzo agglomerato denominato "Région Urbaine Grenobloise" (RUG) e costituito da 157 comuni. Secondo dati pubblicati dalla Camera di Commercio e dell'Industria di Grenoble, invece, dovrebbe comprenderne di più: dal 5 novembre 2001 al 31 marzo 2002 ben 3.500 famiglie della RUG (ossia più di 1.300 persone) saranno intervistate nell'ambito di uno studio che mira a conoscere le modalità di trasferimento della popolazione all'interno dell'area suddetta (che come già visto è indicatore primario per uno studio economico e sociale di quest'area). Ebbene, secondo la CCI di Grenoble questa inchiesta si caratterizzerà per la sua ampiezza: interesserà 254 comuni e 700.000 abitanti sui territori della RUG, che sarebbe composta dalle zone di Bièvre, Sud Grésivaudan, Chartreuse, Vercors, Voironnais, agglomération grenobloise, Grésivaudan, Sud agglomération (secteur Vif-Vizille) e

Sud Isère (Monestier, Matheysine).

In ogni caso si tratta di una regione molto ampia, che ingloba completamente l'area precedentemente da noi individuata:

Proprio per la 'geografia' della R.U.G., e per le caratteristiche economiche e sociali della stessa, è impossibile dire quanto il polo "sconfini" nei territori della Région Grenobloise, e anzi siamo sicuri che esista un fitto scambio di competenza, di materia grigia e di innovazione che, ancora, fa sì che il polo non abbia confini ben delimitati che si muovono continuamente in direzione di altre località regionali.

E' comunque interessante notare come, nel settore dell'high tech, vi sia un atmosfera favorevole che sconfina nell'intero ambito regionale. Esistono, infatti, che altri grandi gruppi rispetto a quelli insediati nel polo grenoblois, che, in ogni caso, contribuiscono alla creazione di un "ambiente competitivo" nel settore della produzione di componenti elettriche ed elettroniche, così come mostra la tabella che segue.

Tabella 12 – Principali siti industriali nella regione

Nome	Comune	Dipendenti	Attività
Schneider Electric	agglomerazione grenobloise	6700	materiale elettrico
St Microelectronics	a Crolles, a Grenoble e St-Genis-Pouilly	2600	semiconduttori
Alstom T&D	Villeurbanne, Aix-les-Bains	1300	materiale elettrico "de puissance"
Valéo	Saint-Quentin-Fallavier	1900	équipement elettrici per l'automobile
Alcatel Cables	Lyon, Bourg, la Verpillière, Andrézieux-Bouthéon	940	fili e cavi isolanti

Fonte: Unedic, 1998

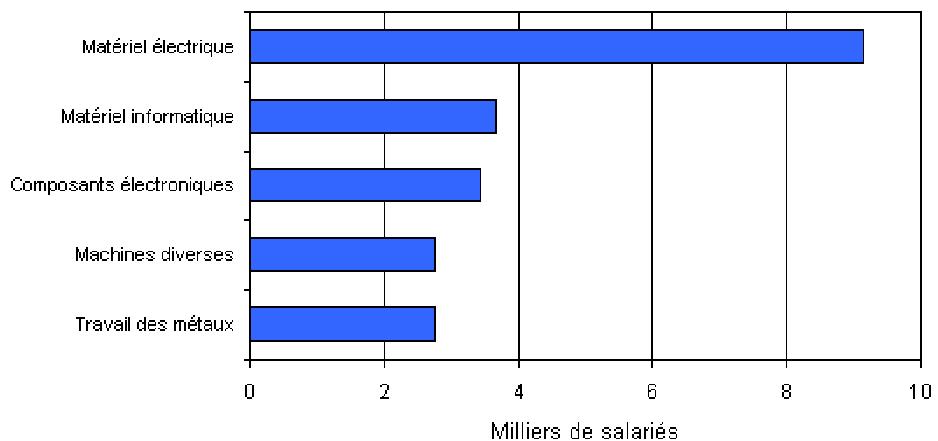
A Crolles la ST Microelectronics ha impiantato una delle due sedi che si occupa della produzione (mentre quella di Grenoble è dedita alla ricerca); Lione costituisce un polo specializzato soprattutto nel settore della biotecnologia e della salute in generale. Ma il dinamismo della regione non si limita ai poli di Lione e Grenoble: Saint-Etienne è un esempio di buona riuscita economica anche in un settore più tradizionale come quello tessile, medico e sportivo. Infatti il gruppo Thuasne, impiantatovi dal 1847, in pochi anni da piccola impresa familiare ha acquisito una dimensione internazionale.

Con circa 50.000 dipendenti, l'industria rappresenta il 30% dell'impiego privato nell'area di Grenoble. Si tratta di un tasso relativamente alto per un territorio molto urbanizzato. Così l'industria del luogo si caratterizza per un tasso di inquadramento tecnico più alto della regione Rhône-Alpes, e il più alto numero di impiegati. Lo sviluppo dell'industria, infatti, è sostenuto da un tasso di investimento altissimo.

Tra i settori più importanti non possono che esserci quelli della produzione di materiale elettrico ed informatico, come emerge nelle tabelle seguenti:

Grafico 1

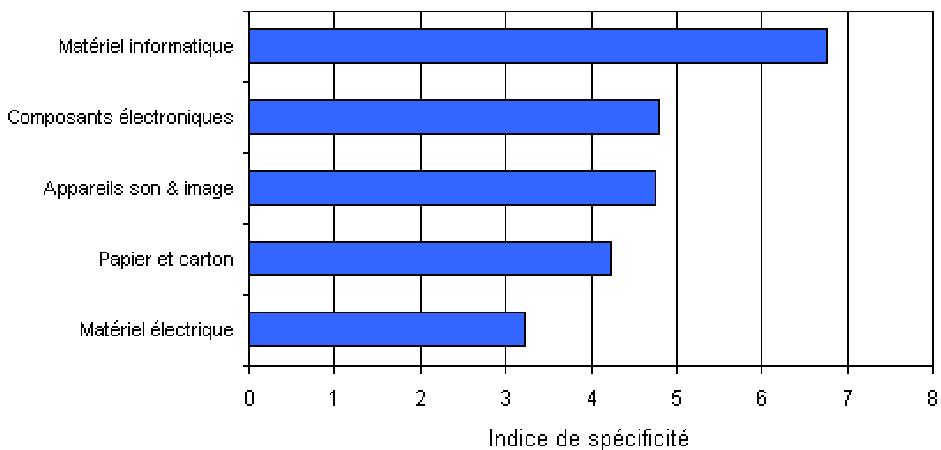
Les plus gros secteurs employeurs



Fonte : UNEDIC au 31/12/98

Grafico 2

Les spécificités



Fonte: UNEDIC au 31/12/98

Il concentrarsi di tutte queste attività di alta tecnologia collocherebbe favorevolmente il polo di Grenoble nell'orizzonte europeo, se non addirittura mondiale, anche grazie ad un'importante presenza di filiali di gruppi esteri.

Quello che si deve sottolineare, è che questo non è l'unico polo all'interno della regione Rhône-Alpes, la seconda regione francese in termini di risultati economici.

Vi è sicuramente una volontà politica di connotare sempre più Grenoble come il polo delle "micronanotecnologie" rispetto agli altri poli regionali. A conferma di ciò vi è il progetto di impiantare, sempre a Grenoble, il polo MINATEC, investimento che mira al raggiungimento della leadership europea nel campo delle nanotecnologie: il polo

tecnologico di Grenoble ha investito circa un miliardo di franchi in quattro anni per questo polo scientifico e industriale, che riunirà 3.500 persone attorno al CEA-Léti. Il suo obiettivo è quello di rinforzare il potenziale locale in materia di ricerca fondamentale e applicata, al fine di divenire il leader europeo dei micro-oggetti e delle micro-pulci del futuro⁴⁶. Il Polo MINATEC (Microélectronique Nanotechnologies) riunirà 1200 ricercatori, 1000 allievi ingegneri e tra i 500 e i 1000 rappresentanti dell'industria⁴⁷. I due partner fondatori del progetto sono l'Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG) e il CEA.

Si mira quindi a ricreare una forte collaborazione tra le imprese e la ricerca, sebbene già tutt'oggi esistano molteplici sinergie tra industria, ricerca e università: molti legami, infatti, sono nati in questi ultimi anni tra le imprese di punta e i laboratori pubblici di ricerca applicata. In questo modo molti gruppi hanno impiantato i proprio centri di ricerca nell'agglomerato. Alla forte presenza dei grandi gruppi tecnologici, perciò, corrisponde la qualità delle formazioni universitarie di Grenoble, che si occupano soprattutto della fisica e delle scienze dell'ingegneria, come l'Istituto Nazionale Politecnico di Grenoble e l'Università Joseph Fourier.

Impresa vs industria

Un tessuto imprenditoriale composto da multinazionali e da piccole e medie imprese innovative, e un ambiente scientifico e tecnologico di fama internazionale, sembrerebbero fare di Grenoble uno dei siti più importanti per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Le sinergie tra università, ricerca e industria, la forte presenza di gruppi e manodopera qualificata internazionale, sono i fattori di successo del polo tecnologico. I tre settori principali sono rappresentati dall'informatica (costruttori di computer e creatori di sistemi informatici), dall'elettronica professionale⁴⁸ e dalla micro-elettronica (creazione di tecnologie di circuiti integrati e delle micronanotecnologie).

Se si va, però, ad indagare sull'importanza delle imprese industriali rispetto a quelle di altri settori c'è da rilevare che sono molto più sviluppati i settori del *commercio* e dei *servizi* (quest'ultimo evidentemente legato alle attività ad alta tecnologia).

⁴⁶ Cfr. *L'Usine Nouvelle*, 25 /01/2001, pp.46-47.

⁴⁷ Secondo Yves Brunet, presidente dell'INPG, « il vise à rassembler en un meme lieu des étudiants, des enseignants, des chercheurs et des entreprises pour créer un centre de compétence internazionale sur les technologies de demain" (*Chronique du CEA de Grenoble*, n.66, décembre 2000- février 2001).

⁴⁸ Si distingue in tre domini principali, cioè quello dei sistemi di automatizzazione e di controllo industriale (Schneider Electric, Honeywell, Jay Electronique), quello dei connettori e dei componenti per fibra ottica (Radiall) e quello del montaggio di componenti e della produzione di tubi e schermi (SCI France).

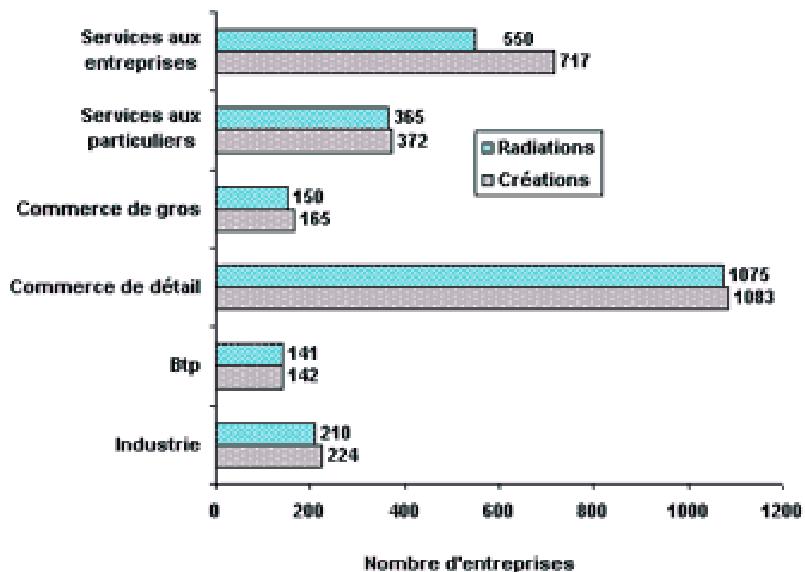
Tabella 13

Stabilimenti	Regioni di Grenoble		Région Rhône-Alpes		France	
	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%
INDUSTRIA	2 649	11.73	21 089	11.61	185 453	10.23
BTP	1 623	7.19	13 440	7.4	138 268	7.62
COMMERCIO	9 269	41.05	78 759	43.36	791 337	43.63
SERVIZI	9 040	40.03	68 343	37.63	698 590	38.52
TOTALE	22 581	100	181 631	100	1 813 648	100

Fonte: Information économique - Fichier des entreprises CCIG - juillet 2001 - Téléfirm - juillet 2001

Secondo questi dati le attività più consistenti sono quelle del commercio e dei servizi. Su 2703 imprese create nel 2000 nella Ragion Urbane Grenobloise, il 46% rientra nel settore commercio (in gran parte al dettaglio), il 40% nei servizi (più alle imprese che ai privati), e solo il 14% nell'industria.

Grafico 3



Fonte: Information économique - Fichier des entreprises CCI Grenoble - juillet 2001

[N.B. Il totale delle nascite comprende: le vere e proprie nascite di nuove imprese la riattivazione o la ripresa di imprese e stabilimenti industriali/commerciali e dei servizi iscritti al Registre du Commerce et des Sociétés di Grenoble]

A Grenoble si assiste, dunque, ad un'espansione delle attività di commercio all'ingrosso che vede lo sviluppo di grandi superfici commerciali - piattaforme di distribuzione di grandi firme nazionali

(Ikéa, Dékathlon, Go Sport) - a danno del commercio al dettaglio.

Per quanto riguarda il settore dei servizi, c'è nella RUG una predominanza di servizi alle imprese impegnati in attività di consulenza informatica, ingegneria tecnica, realizzazione di software (ad es. Cap Gemini, Sogreah Ingénierie). In questo settore c'è inoltre una grande presenza di piattaforme di deposito e distribuzione a livello europeo, che generano un importante flusso di attività tra il nord e il sud del paese (soprattutto nell'Isère settentrionale).

Se si guarda alla dimensione delle imprese in relazione ai settori di appartenenza, c'è una predominanza di piccole e medie imprese, fattore che rende queste strutture molto flessibili, e che conferma soprattutto quanto siano importanti per il lavoro che svolgono in campi specifici dell'alta tecnologia (ad esempio il settore dei servizi) per le grandi imprese.

Tabella 14

EFFETTIVI	INDUSTRIA	BTP	COMMERCIO	SERVIZI	TOTAL	%
Pas de salariés ou nombre de salariés non communiqué	703	348	3 714	3 591	8 356	37
DE 1 A 9	1 181	1 011	4 953	4 554	11 699	51.81
DE 10 A 19	562	235	539	762	2 098	9.3
DE 50 A 499	188	29	61	129	407	1.8
PLUS DE 500	15	0	2	4	21	0.09
TOTAL (22 516)	2 649	1 623	9 269	9 040	22 581	100

Sources : Information économique - Fichier des entreprises CCIG – Luglio, 2001

La presenza di così tante piccole imprese, affiancate da pochi, grandi gruppi, non crea problemi all'interno del polo come si potrebbe pensare; al contrario, si è creato un certo equilibrio per cui esistono legami diversificati di cooperazione, in cui le piccole unità ricoprono, grazie alle loro competenze, un ruolo determinante e mai subalterno.

Per quanto riguarda la loro distribuzione geografica all'interno del polo, emerge un dato particolare; ben il 55% delle imprese è concentrato nella città di Grenoble e nella cosiddetta "corona", ovvero la fascia delle città che la circondano.

Tabella 15

	Numero di stabilimenti	%	Totale effettivo di addetti	%
Chartreuse-Voironnais	2 534	11.2	16 843	10.9
Grésivaudan	2 166	9.6	12 600	8.1
Oisans-Matheysine	3 074	13.6	16 141	10.4
Vercors-Chambarrand	2 355	10.4	11 331	7.3
Couronne grenobloise	6 347	28.2	64 517	41.7
Grenoble	6 078	26.9	33 360	21.6
TOTAL	22 581	100	154 792	100

Fonte: Information économique - Fichier CCI Grenoble - juillet 2001

E' interessante notare che il numero di stabilimenti a Grenoble e nella corona circostante sia quasi lo stesso (26,9% rispetto a 28,2%), ma il numero complessivo dei dipendenti è il doppio nella fascia di città che circondano Grenoble; ciò vuol dire che in quest'ultima esiste un maggior numero di piccole imprese specializzate nel settore dei servizi (soprattutto nella consulenza/assistenza) che in venti anni, dal 1975 al '95, è raddoppiato. Questo incremento è dovuto ad un processo originale di evoluzione del polo: sulla base di una grande tradizione d'innovazione industriale e di localizzazione di centri di ricerca applicata, è avvenuto uno sviluppo basato sulle attività di concezione e di ricerca, sviluppo i cui attori principali sono stati e continuano ad essere i gruppi francesi e stranieri e i grandi organismi di ricerca pubblica. E' stata l'attività di questi grandi gruppi fortemente internazionalizzati a favorire e a sostenere lo sviluppo delle numerose imprese di servizi, consulenza ed assistenza (J. Champ, N. Rousier, 1997).

La spinta a trasformare le idee in prodotti imprenditoriali

Se le imprese, ovunque localizzate, hanno bisogno di attività di ricerca, anche le attività di ricerca hanno necessità di concepire prodotti che devono confrontarsi con il favore del mercato. Nel settore della microelettronica, infatti, il LETI del Commissariato per l'Energia Atomica (CEA) ha come missione il trasferimento dell'innovazione all'industria attraverso un incoraggiamento ai suoi 800 ricercatori a creare una propria società. In 25 anni, il laboratorio ha favorito la nascita di 18 start up (tra queste un esempio di riuscita imprenditoriale è rappresentato dalla Soitec). Per facilitare la creazione d'impresa, lo Stato ha svolto il ruolo di "business angel" con la creazione di incubatori e di fondi di avvio. Alla fine del 2000 esistevano 29 incubatori sparsi sul territorio. Il loro compito è quello di accogliere ed accompagnare i giovani imprenditori, soprattutto nei per ciò che concerneva la formazione, la consulenza e le problematiche finanziarie. L'iniziativa ha richiesto la partecipazione, oltre che dello Stato, delle Regioni, dei Dipartimenti e dei Comuni.

Per favorire il passaggio dallo status di ricercatore a quello di imprenditore, è stata approvata una legge, entrata in vigore nel luglio del 1999, che autorizza e incoraggia i ricercatori a creare un'impresa.

“Le problème à Grenoble est le recrutement des ingénieurs en microélectronique et informatique: nous avons 1 jeune pour 4/5 demandes d'emploi et cela peut freiner la création d'entreprise. Pour cela nous avons monté des programmes de formation: nous avons 22-23 formation en alternance, des reconversions de chimiques etc. La formation en alternance a été introduite avec une loi de 1999: pour faciliter la création d'entreprise on a permis que les chercheurs puissent partir 3 ans pour créer une entreprise”.

Un grande dibattito, infatti, si è aperto negli ultimi anni attorno al modello vincente del polo tecnologico di Grenoble: si tratta del rapporto nel settore dell'alta tecnologia tra attività di concezione e attività di produzione.

Significativa a questo proposito è l'espressione usata da un testimone privilegiato locale nel corso di un'intervista:

“*Grenoble a une grosse tête (la recherche/conception) et des petites jambes (la production)! On essaye de passer de la recherche à la production avec l'incubateur d'emploi. Jean Therme du LETI, par contre, dit qu'il faut revenir à la recherche fondamentale!*”.

Gli attori principali dello sviluppo locale

La presenza di centri di ricerca pubblici e di un sistema di alta formazione e di ricerca importante costituisce, indubbiamente, il primo elemento distintivo che consente anche di attrarre molti centri di ricerca di grandi gruppi multinazionali privati.

Gli attori dello sviluppo locale, sintetizzando anche quanto sinora detto, sono essenzialmente riconducibili a quattro tipologie:

- le *grandi imprese*, come Schneider, Hewlett Packard, ST Microelectronics, Sun Microsystems che possono avere nell'area grenobloise, sia siti di produzione che siti di concezione (*centri di ricerca privati*);
- le *piccole imprese*, che lavorano per quelle grandi nel campo delle attrezzature, della concezione e della fabbricazione di circuiti integrati per applicazioni specifiche, molto presenti nel settore dell'ingegneria informatica;
- i *centri di ricerca pubblici*, come l'Istituto di informatica e di matematica applicata di Grenoble, il Laboratorio di Elettronica e di Tecnologia dell'Informazione (LETI) del Commissariato per l'Energia Atomica (CEA), il CNET di France Telecom specializzato in microelettronica sul silicio, o il nuovo Istituto Nazionale della Ricerca in Informatica;
- la *formazione superiore*, con l'Università scientifica J. Fourier e l'Istituto Nazionale Politecnico di Grenoble, che formano circa il

14% degli ingegneri elettronici ed informatici francesi.

La specializzazione in attività di concezione a Grenoble riflette l’evoluzione dell’organizzazione industriale dei grandi gruppi, che tendono ad esternalizzare la fabbricazione di componenti conservando la padronanza di alcune fasi del processo produttivo locale nonché la ricerca, la concezione di nuovi prodotti e le attività di coordinamento dei produttori. Questa evoluzione della natura delle attività delle grandi imprese industriali col passaggio da produzione a concezione ha trasformato profondamente anche la natura dell’impiego. Questo spiega perché l’agglomerato di Grenoble cerchi sempre meno forza lavoro operaia non qualificata. Perciò la natura delle qualifiche e degli impieghi è in profonda trasformazione: i lavoratori operai non qualificati sono diminuiti dal 1975 al 1990 del 42%, mentre quelli qualificati sono aumentati del 36% (J. Champ, N. Rousier, 1997).

La ZIRST

Se le industrie tradizionali come la meccanica e l’elettrica perdurano, il posto della ricerca applicata diviene sempre più importante. Questo accumulo di competenze spiega senza dubbio in parte la creazione della ZIRST (Zone pour l’Innovation et les Réalisations Scientifiques) nel novembre del 1971, con la quale si è dato nuovo slancio all’economia, per far sì che la ricerca e l’innovazione non fossero appannaggio dei centri di ricerca pubblici o dei grandi gruppi industriali. In effetti la ZIRST non è altro che un “tempio” visibile delle capacità locali. Originale è il carattere allo stesso tempo privato e pubblico delle sue strutture, elemento che ne ha decretato il successo in quanto non ha avuto né troppi blocchi amministrativi grazie alla presenza di attori privati, né troppa anarchia grazie al potere regolatore pubblico (M. de Bernardy, 1988). Ancora oggi la ZIRST contribuisce a fare di Grenoble e della sua regione il polo tecnologico che tutti conoscono. Per questo la specificità della città di Grenoble è quella di essere una città ‘scientifica’ e di produzione ad alto valore aggiunto, polo di concezione dei “prodotti del futuro”. Tecnologie la cui produzione ha creato una situazione insolita, in cui l’attività di concezione è divenuta più importante di quella della produzione, tanto da rendere il polo tecnologico di Grenoble pressoché “virtuale”.

La ZIRST è costituita da 160 imprese con 4.000 dipendenti e 10 centri di ricerca; delle imprese, 100 sono state create sul posto, 60 dipendono da grandi gruppi industriali.

La dimensione delle imprese è per la maggioranza piccola e medie. Delle imprese 100 hanno da 1 a 10 lavoratori, 56 hanno da 10 a 50 dipendenti e solo 5 hanno più di 100 dipendenti (DATAR, 1986).

Tra i settori di attività, vi sono per una metà l’informatica e per l’altra metà l’elettronica industriale. Delle piccole e medie imprese, 70 operano quasi esclusivamente nel settore dei servizi: produzione e fabbricazione di prototipi, prodotti specifici su ordinazione. Non c’è

quindi una vera produzione industriale all'interno della zona: anche la ZIRST non si basa su logiche industriali ma punta all'invenzione.

I rapporti tra le piccole e medie imprese sono di concorrenza ma soprattutto di cooperazione. La ZIRST, dunque, ha contribuito più a rinforzare la vocazione scientifica del polo tecnologico che al suo sviluppo industriale.

I centri di ricerca

Il polo tecnologico di Grenoble, perciò, rappresenta uno di quei rari siti che possiedono le basi scientifiche, tecnologiche e industriali per rispondere ai bisogni immediati del mercato del digitale e anticipare le scoperte tecnologiche del futuro. L'area è infatti rinomata non solo per i numerosi centri pubblici, ma anche per i tanti centri di ricerca privati che, accanto a poli universitari di fama mondiale, contribuiscono allo sviluppo di tutte quelle imprese ad alta tecnologia.

Va però ricordato che a detenere il primato di presenze dei centri di ricerca e delle università non è solo Grenoble, bensì l'intera regione Rhône-Alpes, che, con le due accademie di Lione e Grenoble, presenta un'infrastruttura eccezionale in materia di insegnamento superiore e di ricerca, che ne fa il secondo polo universitario francese dopo l'Ile-de-France. Infatti, la Regione è in larga parte responsabile del successo del polo di Grenoble, in quanto ne ha assecondato il già esistente "orientamento tecnologico", sostenendo, con una forte politica di sviluppo dei centri di ricerca e formazione e delle accademie universitarie, la sua vocazione.

Le sole due accademie di Lione e Grenoble offrono quattro università che accolgono circa 140.000 studenti. Le scuole pubbliche e private di insegnamento superiore (più di 24.000 studenti) sono altrettanto ricche su tutta la regione. A queste strutture si aggiungono gli Istituti Universitari di Tecnologia, situati in 10 città che contano 11.000 studenti, e le Sezioni di Tecnici Superiori che contano 20.000 studenti. Strutture di concertazione sono inoltre state impiantate in ogni accademia e sul piano regionale per assicurare una visione comune dello sviluppo dell'insegnamento superiore e degli assi della politica universitaria. Esse sono:

a Grenoble, il Pôle Universitaire et Scientifique Européen,
a Lione, il Pôle Universitaire Lyonnais (PUL),
sul piano regionale, la Conférence des Universités de Rhône-Alpes (CURA) e la Conférence des Directeurs des Grandes Ecoles de Rhône-Alpes (CDGERA).

Esiste poi un notevole potenziale di poli di ricerca con la presenza anche di numerosi e grandi impianti internazionali: il CERN, l'ILL, l'ESRF, il Laboratorio dei campi magnetici intensi, l'IRAM, la presenza di organismi esteri (Max Planck Institut, EMBL...) e di numerose equipe di ricerca pubbliche e private. Questo insieme costituisce una carta vincente in campo scientifico e di sviluppo economico di grande importanza. In effetti, la regione Rhône-Alpes si caratterizza per la grande presenza della maggioranza dei più importanti stabilimenti

francesi nel campo della ricerca pubblica: CEA, CNRS, CEMAGREF, CNET, INRIA, INRA, INSERM, INRETS, ONERA, accanto ai quali ci sono 9 università e una trentina tra scuole di ingegneri e istituti superiori. Tra i domini di ricerca più importanti, dei quali è sede la regione e nei quali sono implicati in maniera congiunta imprese e stabilimenti di insegnamento superiore e di ricerca, ci sono i vaccini, i trasporti, le energie, l'agrochimica, l'informatica, la microelettronica e l'ambiente. Il numero di ricercatori e di insegnanti-ricercatori nel settore di Ricerca e Sviluppo (R & D) pubblico presenti nella regione è di 7.620. Esso rappresenta il 13,6% del totale in Francia. Le pubblicazioni scientifiche nel 1999 hanno rappresentato l'11,4% delle pubblicazioni di questa categoria in Francia.

Accanto alla ricerca pubblica, in una prospettiva di sviluppo della ricerca e di dinamizzazione economica, si è notevolmente sviluppata anche la ricerca privata, soprattutto in due grandi settori: il digitale e le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, dalla microelettronica e le nanotecnologie, l'ottica e la multimedialità fino ai servizi in linea (settori sviluppati soprattutto nel polo tecnologico di Grenoble);

le biotecnologie, la salute, le scienze moderne e le tecnologie a queste collegate, dalla biologia alle industrie agroalimentari e della salute (settori presenti prevalentemente nel polo tecnologico di Lione).

Si sta così assistendo alla creazione di reti regionali di laboratori accademici ed industriali in alcune discipline al fine di creare le masse critiche necessarie in materia di ricerca, soprattutto nei campi dell'ingegneria (meccanica, termica, elettrotecnica, ingegneria dei processi), dei materiali, della chimica o delle tecnologie mediche.

Il numero di ricercatori e di insegnanti-ricercatori nel settore privato è di 7.680 persone, ovvero il 13,7% del totale in Francia, così ripartito:

19,7% nei piccoli stabilimenti industriali (PEI);

20,7% negli stabilimenti industriali di media grandezza (MEI);

44% nei grandi stabilimenti industriali (GEI);

3,2% nei Centri Tecnici Industriali (CTI);

12,5% nelle società di ingegneria e di consulenza.

La ricerca privata nella regione è all'origine del 16,4% dei brevetti depositati in Francia, cioè il 2,5% dei brevetti depositati nell'Unione Europea. Essa partecipa a 130 programmi-quadro europei (PCRD) ovvero l'11,6% di tutte le partecipazioni in Francia.

Ulteriore elemento del dispositivo pubblico sono le agenzie tecnologiche regionali, che hanno lo scopo di mobilitare, animare e coordinare i centri di competenza e di diffondere l'informazione scientifica e tecnica nelle imprese regionali. Perciò le piattaforme tecnologiche, facendo collaborare laboratori pubblici e imprese in vista di uno sviluppo di nuovi prodotti, permettono di rispondere ai bisogni industriali in materia di ricerca tecnologica favorendo l'accesso delle piccole e medie imprese alle tecnologie di punta. Infine, la recente realizzazione di due incubatori, Créalys a Lione e Grain a Grenoble, coinvolgendo l'insieme delle strutture di insegnamento superiore e di

ricerca, permette di confermare il potenziale regionale in materia di imprese tecnologiche.

Questa grande specializzazione della regione in cui si trova il polo tecnologico di Grenoble rappresenta un solido background che ha favorito la propensione del polo all'impianto dei laboratori per la ricerca pubblica e privata e degli stabilimenti di insegnamento superiore e ricerca, tanto da acquisire una dimensione internazionale incontestabile nel domini della ricerca scientifica grazie ad una importante concentrazione di organismi pubblici e privati in loco (Péchiney, Rank Xerox, France Télécom R&D, CEA, CNRS, LETI-CEA, Synchroton, INRIA, UJF, INPG e il Centro tecnico della carta). Questo ambiente scientifico dà un incontestabile beneficio all'industria locale ed è alla base, da un lato, della creazione di numerosi "start-up" di alta tecnologia (per esempio "Nanolase" per i microlaser, "Teem Photonics" per l'ottica, "Génome Express" nella biotecnologia) e, dall'altro, dei recenti impianti di Ricerca & Sviluppo di imprese internazionali nell'area (Sun Microsystems, Silvano Data Systems, On Semiconductor, Infineon). La presenza del Polo d'Innovazione in Micro e Nanotecnologie (formazione, ricerca, trasferimento industriale), del Centro Nazionale di Ricerca, per il quale Grenoble è stata scelta come capofila in questo campo, della sede dell'Agenzia del digitale e dell'incubatore 'Grenoble Alpes Incubation' (il già citato GRAIN) rafforza la presenza del polo tecnologico di Grenoble nel gruppo di testa delle alte tecnologie.

La ricerca applicata nel campo dell'elettronica è una specialità di Grenoble anche grazie al LETI, il laboratorio del centro di studi atomici per l'innovazione in microelettronica, optonica, informatica, microsensori, strumentazione. Il CNET, ancora, produce circuiti integrati applicati alle telecomunicazioni. La ricerca privata invece è portata avanti dai grandi gruppi, i cui punti forti sono l'informatica, le sue applicazioni ed i servizi nell'elettronica.

La concentrazione di tutte queste competenze rappresenta una garanzia per il tessuto industriale del bacino, le cui carte vincenti sono: ricchezza di rapporti e scambi tra ricerca e industria
potenziale di innovazione

piccole e medie imprese flessibili e specializzate

grandi gruppi come Caterpillar, Calor, HP France, Rhodia Chimie, Schneider Electric, ST Microelectronics, Tecumseh, Valéo, etc.

La sola Grenoble, grazie a questi attori che attuano frequenti e fecondi scambi, è la seconda piattaforma nazionale della ricerca scientifica. Il suo potenziale di ricerca comprende 230 laboratori di ricerca dipendenti da 4 università, da 8 organismi di ricerca nazionali (CNRS, CEA, CNET, INRIA, etc.) e da 5 laboratori internazionali. Con i suoi 5.900 ricercatori e 3.000 dottorandi, il polo di Grenoble occupa il secondo posto a livello nazionale per il deposito di brevetti e il numero di pubblicazioni scientifiche. Le quattro università di Grenoble accolgono un terzo degli studenti di Rhône-Alpes, mentre l'università di Lione ne accoglie la metà e quella di Saint-Étienne un decimo.

3.2.4 Conclusioni

Il modello apparentemente vincente del distretto tecnologico di Grenoble presenta in realtà molti punti di debolezza che minano la certezza del suo successo futuro e creano la base per una serie di rischi di deterioramento da non sottovalutare.

Eccessiva fragilità dovuta alla dipendenza da fondi pubblici

Se da un lato abbiamo mostrato l'esistenza di un distretto della ricerca nel settore dell'alta tecnologia senza pari, dall'altro, la punta di diamante sulla quale si regge l'intero impianto – la presenza di strutture di formazione e ricerca pubbliche – costituisce, contemporaneamente, uno dei fattori critici. La ricerca, infatti, finanziata per una parte importante con risorse pubbliche rischia una sorta di 'assuefazione' e non sembra sempre in grado di autosostenersi. I centri di ricerca, infatti, concentrano i loro sforzi nella creazione di prodotti altamente sofisticati, i cui costi di concezione e di realizzazione sono molto elevati.

L'eccessiva presenza della ricerca come motore dello sviluppo locale, potrebbe così divenire un fattore di fragilità qualora diminuissero i fondi pubblici dai quali essa dipende così fortemente.

Prevalenza delle attività di concezione ed effetto "immagine"

La lontananza dalla domanda, di per sé, intesa nel senso di lontananza dai mercati di sbocco dei prodotti finiti ai quali si rivolgono queste attività di concezione, rappresenta un elemento di scarsa competitività delle attività economiche: talvolta, alcuni prodotti concepiti non hanno nessuno sbocco sul mercato. L'esempio proviene da un sistema di video assistenza inventato da France Telecom: si tratta di un macchinario altamente sofisticato per la videoassistenza dei malati non autosufficienti. Questo prodotto sta incontrando il favore esclusivamente sul mercato canadese. Questo perché non si è tenuto conto della componente psicologica e sociale del consumatore: pur essendo sul piano tecnico un prodotto eccellente, i malati non l'hanno accettato come sostituto della figura umana. Studi di questo genere non sono stati fatti nella fase di concepimento del prodotto. Ecco allora l'emergere di un grosso problema di questo settore: la presenza di ingegneri e tecnici altamente qualificati non basta per assicurare il successo di un prodotto sul piano commerciale, in quanto la ricerca e l'alta tecnologia devono essere accompagnate da un attento studio degli effettivi bisogni del consumatore.

Una tendenza ad un'eccessiva polarizzazione verso le attività di concezione sarebbe il sintomo di un'usura del modello della tecnopolis. La ricerca continua di tecnologia molto sofisticata rischia un allontanamento dai bisogni effettivi dei consumatori, divenendo pura concezione (M. de Bernardy, 1997).

Lo stesso pericolo denunciano Salais e Storper: il CNET è un esempio di istituto che fa poco per incoraggiare i propri ricercatori a rispondere alle esigenze delle imprese e ai fabbisogni dei consumatori. Tende a

concepire delle tecnologie troppo sofisticate e troppo complicate, in quanto le caratteristiche in termini di performance vanno oltre ciò che viene richiesto e oltre il prezzo che un consumatore è disposto a pagare. Inoltre ha innescato un meccanismo pericoloso con le piccole imprese della ZIRST, in quanto non appena concede loro dei contratti di ricerca, queste immediatamente abbandonano ogni sforzo commerciale per vivere alle sue dipendenze.

Il modello di sviluppo seguito dal distretto tecnologico di Grenoble, partendo dalla metallurgia coniugata all'elettricità per poi estendersi all'elettronica collegata all'informatica ed alle telecomunicazioni, ha fortemente segnato la sua economia ed ha contribuito alla costruzione di una sua identità economica. Durante tutto il XX secolo Grenoble si è affermata come la capitale economica delle Alpi, in gran parte grazie alle esportazioni in tutto il mondo dei prodotti industriali di grande innovazione tecnologica. Oggi la sua notorietà internazionale deriva anche dalla presenza di numerosi gruppi multinazionali: Hewlett-Packard, Sun Microsystems, Elf Atochem, Schneider Electric, Thomson, SGS Microelectronics, Radiall, Caterpillar, Xerox, Cap Gemini e tante altre. Talvolta, però, sembra che l'immagine prevalga sulle capacità di autosostentamento del sistema. Queste le riflessioni di uno degli intervistati.

“Il y a toujours de la production à Grenoble, qui n'est pas destinée au consommateur final. L'ingénierie informatique bénéficie de liens immatériels qui produisent de la valeur ajoutée. Beaucoup d'entreprises installent ici leur Division Recherche pour bénéficier de cette « atmosphère ». Rank Xerox a décidé d'installer son centre de recherche ici et pour nous c'est de la notorieté. C'est celle là la deviation du modèle: cette année au lieu d'installer une entreprise on installe un centre de recherche”.

Costi elevati di concezione e produzione

I costi elevati di concezione e di produzione dovuti alla realizzazione di prodotti altamente sofisticati, soprattutto nel campo della microelettronica, creano due conseguenze dirette⁴⁹ negative: la prima è il rischio di non vendita del prodotto, in quanto per un'impresa non serve avere una perla tecnologica se poi il costo di fabbricazione resta elevato o obbliga i potenziali clienti a importanti investimenti per adattare i propri macchinari o alcune fasi del processo di produzione. La seconda conseguenza è che, poiché il mercato dell'elettronica è in fase di costante progresso tecnologico, si è innescato un sistema che rischia di far fallire tutte quelle numerose start up che si sono create di recente e che costituiscono la novità e il punto di forza della moderna tecnopolis: già l'alto livello di qualità richiesto durante la produzione, con la creazione delle ‘sale bianche’ e i costi di formazione del personale, che deve essere molto qualificato, costituiscono dei pesi enormi che gravano sulle spalle non abbastanza forti delle giovani start up. Perciò il

⁴⁹ « Un secteur difficile pour les start-up », *Le Monde*, 31/01/2001.

dover continuamente cambiare ambito di ricerca e sforzarsi a stare continuamente al passo con l'evoluzione tecnologica del settore implica troppi sforzi economici e di investimento da parte delle imprese, soprattutto per quelle più giovani.

Mancanza di manodopera e di personale specializzato

Uno dei problemi è rappresentato dalla mancanza di manodopera: nella regione Rhône-Alpes, proprio nei settori più affermati come quelli dell'informatica, delle biotecnologie e delle telecomunicazioni, risulta sempre più difficile trovare ingegneri e giovani manager:

« Il est clair que l'on manque d'ingénieurs et de commerciaux. Les jeunes managers de 30-35 ans, surtout, nous font défaut ».

Altro rischio concerne la categoria dei ricercatori, espresso dal PDG dell'Inria:

« Dans les universités américaines, les chercheurs des technologies de l'information sont mieux payés que les autres. Si nous ne faisons pas attention, il y a un risque de voir partir nos meilleurs spécialistes de l'autre côté de l'Atlantique »⁵⁰.

Per ovviare ai rischi esposti di un eccesso di sbilanciamento verso le attività di concezione vi è una tendenza in atto a richiedere non solo personale specializzato in discipline tecniche, ma anche in discipline sociologiche ed umanistiche. Il centro di ricerca di France Telecom, in seguito alla sperimentazione di prodotti che si sono rivelati difficilmente vendibili, ha avviato una campagna di reclutamento di personale proveniente da facoltà umanistiche, in grado effettuare analisi di mercato e delle caratteristiche socio-culturali dei consumatori.

3.3 Il caso tedesco: l'emergere del nuovo o la ricostruzione del vecchio – l'economia di Baden-Württemberg dalla crisi ad un nuovo periodo di gloria? (Gerhard Fuchs)

3.3.1 Introduzione

Il punto di domanda con il quale si apre questo articolo è voluto. Ho trovato non facile riaccendere il dibattito sulla questione se la politica regionale può cambiare il sentiero di sviluppo del Baden -Württemberg e della sua regione centrale Stuttgart/Mittlerer Neckar, ed ho cercato di andare oltre questa questione e di avanzare individuando nuovi framework concettuali.

⁵⁰ « L'Inria veut renforcer la R&D dans les technologies de l'information », *Les Echos*, 10-11/09/1999.

Continua ad essere oggetto di un dibattito acceso, la definizione di quali regioni possano divergere dal sentiero tradizionale e stabilito relativo allo sviluppo economico. Ci sono argomentazioni molto forti relativamente al fatto che ogni nuova riforma dell'economia regionale è definita in maniera considerevole dalle strutture istituzionali ed industriali emerse nel corso del processo storico di industrializzazione, realizzato attraverso centinaia di anni. La crescente globalizzazione dell'economia regionale ed economica, la crescita di blocchi economici sovra-nazionali, e lo sviluppo incalzante della tecnologia, la divisione del lavoro, e nuove strategie organizzative sono fra gli elementi che, sia a livello individuale che collettivo, hanno aggiunto nuove problematiche al dibattito relativo alla dipendenza dai sentieri di sviluppo prestabiliti. In particolare, l'innovazione, il trasferimento e l'adattamento della conoscenza, della tecnologia, delle strutture istituzionali, dei sistemi di apprendimento e dei meccanismi di policy sono fattori forti di cambiamento che promettono alle regioni opportunità di percorrere nuove traiettorie di sviluppo. Ciò incoraggia l'ottimismo intrinseco di molti policy makers e di coloro che si occupano di sviluppo economico regionale e locale, specialmente coloro che tendono (sono attualmente i meno favoriti) ad abbandonare sentieri consueti di sviluppo per generare livelli di attività ad alto valore aggiunto. Allo stesso tempo, i cambiamenti hanno delle difficoltà ad essere accolti dalle regioni, essi, infatti, rappresentano una sfida a realizzare una ristrutturazione industriale, a superare numerose difficoltà: crisi e continui ritardi regionali, o l'incapacità di capitalizzare nuove opportunità – difficoltà causate, almeno in parte, da profonde radici economiche e sociali o da tradizioni politiche che limitano i cambiamenti e lo sviluppo.

Riguardo a come comprendere e strutturare lo sviluppo regionale contemporaneo, noi sosteniamo che tale sviluppo non è solo tecnologico (cfr. Dosi 1982) ma anche relativo in generale alle traiettorie di sviluppo regionali. La conoscenza tecnologica è non solo organizzata in sistemi tecnologici di larga scala (Hughes 1987), in branche e professioni ma spesso anche in aree economiche regionali. E questa conoscenza, spesso incorporata in cluster di produzione regionali, relazioni cooperative, istituzioni e schemi politici, non si sviluppa attraverso salti repentinamente e ben definiti ma in maniera incrementale, step by step, in modo evolutivo.

Alla luce delle attuali condizioni economiche globali, lo sviluppo e la istituzionalizzazione dei meccanismi collaborativi di apprendimento sta assumendo una importanza sempre maggiore – elevando in contemporanea l'importanza e il ruolo del livello di riflessione “collettivo”.

In accordo con questa linea di pensiero noi siamo interessati alla possibile classificazione tipologica di differenti precondizioni e andamenti che i processi di apprendimento, a livello regionale, potranno intraprendere. Siamo inoltre interessati nell'analisi delle

modalità attraverso le quali le regioni attueranno diversificazioni nei percorsi di sviluppo economico e nell'affrontare i loro attuali problemi – considerando questo come concreta espressione della curva di apprendimento regionale. E' stato osservato che "le capacità tecnologiche....riflettono contesti locali regionali e nazionali e contesti e ambienti nazionali" (Storper 1995: 897). Tuttavia, mentre assumiamo che la conoscenza tecnologica è influenzata dal contesto regionale, è ancora una questione aperta quella relativa al definire quanto effettivamente i processi di apprendimento descrivano percorsi dipendenti da tecnologia e regionalismo e quali siano le effettive correlazioni e confini fra percorsi di apprendimento e percorsi di sviluppo di tecnologie e regioni.

Suggeriamo che gli asset sviluppati a livello regionale, che possono essere densi di scambi e relazioni interattive, sono la chiave per comprendere problemi e capacità della regione al fine di intraprendere nuove azioni, essi rappresentano infatti la precondizione fondamentale per la realizzazione di nuove attività. Ma, fino a che punto questo implica che il futuro sviluppo di ogni regione sia prestrutturato dalla storia tecnologica, economica, culturale, politica e sociale che caratterizza l'attuale assetto? Se la predefinizione non è totale, quali sono allora i margini di azione per riorganizzazioni volute e lo sviluppo di capacità tecnologiche? E se lo sviluppo delle regioni non è influenzato solo dalla tecnologia ma anche dai percorsi istituzionali come possiamo operazionalizzare e integrare questi concetti nello sviluppo della sua policy?

Crediamo che sia utile in questa sede richiamare il concetto di "institutional thickness", introdotto da Ash Amin e Nigel Thrift (1995). Gli autori ricordano alcuni aspetti fondamentali di questo concetto: primo, il potere attuale delle istituzioni è di rilevanza significativa per lo sviluppo regionale. Secondo, la costruzione e la crescita a livello locale di una riserva di sapere condiviso è un elemento rilevante per le dinamiche regionali. Terzo, Amin e Thrift percepiscono la capacità di apprendere e cambiare come inerente alla flessibilità istituzionale. Quarto, la capacità innovativa delle organizzazioni imprenditoriali è vista come una capacità condivisa da una data regione. Quinto, le interazioni regionali sono fermamente basate sulla fiducia e la reciprocità. Infine, le regioni danno origine ad un forte senso di appartenenza tra i loro abitanti, così rafforzano il proprio capitale sociale. Secondo Amin e Thrift, le traiettorie regionali sono definite in parte da stabili strutture economiche e cluster di produzione, e in parte dalle istituzioni regionali. In particolare, nella ricerca innovativa, che tende a concentrarsi sui cambiamenti tecnologici e industriali, non può essere sottostimata l'importanza della regione come sfera collettiva di attività economiche, di relazioni istituzionali e sociali, e di negoziazioni politiche.

Alla luce di quanto detto, come possiamo noi affrontare le sfide

associate al riformare e sviluppare le regioni ed i loro sistemi istituzionali di apprendimento, di innovazione e industriali? All'interno di questo caso proponiamo alcune ipotesi di lavoro.

Primo: la posizione economica di una regione all'interno del contesto competitivo globale è in parte il risultato di sviluppo di percorsi già definiti, in parte il prodotto delle strutture di governance istituzionali che influenzano la capacità innovativa della regione. Le istituzioni per la innovazione del sistema regionale non sono solo una risorsa per le imprese (sviluppo del know-how tecnologico, forza lavoro qualificata, relazioni di lavoro cooperative), ma forniscono anche un orientamento importante per gli attori regionali rispetto a industria, scienza e politica. Una "non consistenza" istituzionale si sta affermando dando origine a fenomeni di inerzia, così i percorsi di sviluppo regionale diventano stabili anche dal punto di vista istituzionale.

Secondo: un mezzo di crescita della capacità di innovazione regionale è rendere più forti, riorientare le istituzioni esistenti o creare di nuove. Anche se realizzata, di solito questa sembra essere una soluzione non sufficiente (cfr. Amin e Thrift 1995). E' spesso difficile sviluppare una nuova identità regionale e sinergie tra i percorsi di sviluppo istituzionali e tecnologici. Questo è il compito che stanno affrontando soprattutto quelle regioni che hanno avuto molto successo fino ad ora e che hanno raggiunto un alto livello di competenza nel così detto settore industriale maturo. Per queste regioni, la "non consistenza" istituzionale può diventare un problema addizionale, dal momento che i mezzi per la formazione, la ricerca e il recupero di fondi tendono a rendere stabili i percorsi di sviluppo industriale tradizionali. In un contesto di intensificazione della competizione globale, questo problema della inerzia istituzionale e delle restrizioni richiede particolare attenzione.

Terzo: i finding di numerose ricerche rivelano interrelazione fra lo sviluppo tecnologico industriale e istituzionale. Questo vuol dire che le innovazioni tecnologiche spesso hanno bisogno di essere accompagnate da innovazioni istituzionali. In alcuni casi, le innovazioni istituzionali – come le iniziative per stabilire ed arricchire i network d'innovazione regionale – possono essere precondizioni per innovazioni tecnologiche maggiori. Nel contesto della globalizzazione, gli attori nazionali e regionali nell'industria e nella politica stanno affrontando la sfida di riformare costantemente i principi funzionali e operativi dei sistemi di innovazione regionali e, se necessario, definire strategie per riformare l'ordine industriale e istituzionale (cfr. Cooke 1998; Drache 1996).

Quarto: i momenti di riflessione costruttiva sono a livello regionale uno strumento cruciale nel fornire orientamento allo sviluppo regionale. Definito su informazioni empiriche e considerazioni teoriche, noi crediamo che ci sia un asse dello sviluppo regionale lungo il quale la struttura locale pre-esistente giochi un ruolo sotto diversi aspetti. Da

una parte, ci sono regioni in cui nuove industrie e attività economiche emergono in maniera successiva, organica, grazie alla esistenza di forti industrie precedenti e di forti istituzioni. Queste strutture preesistenti possono, con spin off e trasferimento di conoscenza, essere di importanza fondamentale nella creazione di nuove attività o, evolvendosi, possono generare nuova domanda e nuove attività. In questa logica le pre-esistenti strutture istituzionali e industriali in una data regione sono di cruciale importanza. Poiché queste strutture si sviluppano in lunghi periodi, un forte modello di dipendenza si instaura. D'altra parte c'è però un'altra posizione forte sull'asse dello sviluppo regionale, secondo la quale l'agenzia assume un ruolo cruciale sopra la struttura. In queste circostanze, le strategie di sviluppo regionale, le iniziative istituzionali e le altre politiche cercano di promuovere nuove strategie economiche. La forma desiderata di queste attività può variare, tuttavia spesso i policy makers hanno il fine ultimo di creare un cluster innovativo regionale autonomo. Di nuovo, il supporto politico dovrebbe indirizzare sia la domanda che l'offerta (Eisinger 1988). Questa seconda logica è opposta al puro sentiero già predefinito e dipendente dall'esistente: anche se lo sviluppo passato e la presente struttura economica di una data regione hanno creato condizioni sfavorevoli, è comunque possibile sviluppare con successo un nuovo orientamento.

In pratica, noi riconosciamo che la maggioranza delle regioni sono posizionate fra queste due posizioni opposte appena esposte. Tuttavia, nel momento in cui le regioni si trovano posizionate più vicine al secondo polo cercano di muoversi verso il primo e quelle che sono più vicine alla prima posizione spesso riconoscono che gli specifici interventi delle agenzie sono necessari, per esempio per rimuovere i colli di bottiglia alla crescita o per sostenere opportunità nuove di sviluppo delle tecnologie. Nella consapevolezza che ogni regione è differente, noi suggeriamo che queste complessità relative alle diverse posizioni e ai relativi cambiamenti hanno bisogno di politiche fondate su riflessioni approfondite (cfr. Schon, 1983) – attraverso le quali le azioni di policy, comunque intrise di un più ampio background teorico e pratico, siano misurate e adattate ai caratteri distintivi della regione. Nel caso che presentiamo, Stuttgart/Mittlerer Neckar cercheremo di mostrare quali pratiche politiche sono state adottate per raggiungere gli obiettivi desiderati, con il fine non di suggerire alle altre regioni di perseguire gli stessi meccanismi politici, ma per sottolineare il fatto che le regioni dovrebbero sviluppare politiche customizzate che riflettano condizioni e opportunità per lo sviluppo.

La città industriale

Stuttgart è la capitale del Baden-Württemberg, lo stato regionale (*Bundesland*) situato nel sud est della Germania. La regione di Stuttgart comprende, oltre la città di Stuttgart, cinque distretti amministrativi adiacenti ed ospita più di 2,5 milioni di abitanti. Più di un

milione di persone, più di un quarto di tutti i lavoratori in Baden-Württemberg, sono impiegati nell'area⁵¹. Tuttavia ci sono altri centri economici in Baden-Württemberg – al di sopra delle regioni di Karlsruhe e Mannheim/Heidelberg – la regione di Stuttgart è tra queste la più importante. Per molti aspetti, l'economia di Stuttgart è rappresentativa del Baden-Württemberg. Per esempio, ha la stessa percentuale (37,4%) di addetti al settore manifatturiero (*Verarbeitendes Gewerbe*) che l'intera regione del Baden-Württemberg. Nonostante la considerevole diversità economica che si incontra nelle differenti parti del Baden-Württemberg, molti dei problemi e delle caratteristiche della economia del Baden-Württemberg possono essere studiate guardando Stuttgart.

La regione di Stuttgart dimostra anche gli stessi punti di forza settoriali dell'intero Baden-Württemberg. Tre settori sono particolarmente importanti nella regione del Baden-Württemberg: la industria automobilistica, l'industria per la costruzione di macchine e l'ingegneria elettronica e elettrica. Tra queste tre, l'industria delle macchine è particolarmente forte nell'area di Stuttgart. Stuttgart sostiene "il più grande, consistente e potente cluster in Europa" (Morgan 1994: 37). Poiché questo cluster ha una forte influenza non solo sull'economia ma anche sulle istituzioni e la cultura non è esagerato dipingere Stuttgart come una "car city".

Costruita sui suoi settori competitivi maggiori, Stuttgart (e il Baden-Württemberg) per lungo tempo ha goduto di prosperità economica e di una grande crescita ed è diventata una delle regioni più prosperose della Germania, con il numero minore di disoccupati e una quota elevata di esportazioni. Gli scienziati sociali interessati a spiegare le ragioni del successo dell'area hanno posto enfasi sugli aspetti istituzionali. La regione infatti aveva assunto il modello del distretto industriale (vedi Sabel 1989; Schmitz 1992; Semlinger 1994; Rehfeld 1995), dotato di una economia regionale indipendente e di un sistema di governance (Amin/Thrift 1995: 7). Essi attribuiscono il successo della regione a una efficace partnership tra il governo dello stato, le industrie dominanti, le istituzioni finanziarie, gli istituti di ricerca e le università (Wallace 1994: 68).

Nella prima parte degli anni Novanta, tuttavia la fama di Stuttgart (e del Baden-Württemberg) in quanto prosperosa regione ha cominciato a declinare (Richter 1988; Heidenreich/Krauss 1996). La crescita economica diminuì e il numero di disoccupati aumentò. Dal 1992 al 1996, il numero di occupati diminuì di 110,000 unità (o lo 9.6 %), in maniera più grave che nel resto della regione (vedi Statistisches Landesamt 1997). I settori chiave dell'economia di Stuttgart hanno contribuito in maniera significativa a peggiorare la situazione. L'industria automobilistica ed anche l'industria della costruzione di macchine e l'ingegneria elettronica subirono un processo di forte

⁵¹ I dati esatti del 2000 sono: 1,056,363 persone impiegate nella regione dello Stuttgart, 3,802,494 in Baden-Württemberg, a Stuttgart lavorano il 27.8 % della popolazione lavorativa dell'intero stato regionale (il numero si riferisce alle persone ufficialmente impiegate e registrate nello schema di sicurezza sociale).

retrocessione. Tra il 1980 e il 1995, più del 15 % dell'occupazione nella costruzione di macchine andò perduta, e nel settore dell'ingegneria il declino arrivò al 14% della forza lavoro. La forza lavoro relativa alla produzione di sistemi di elaborazione dati diminuì del 10.5 % tra il 1980 e 1996 (vedi Statistisches Landesamt 1997). Le previsioni occupazionali a lungo temine erano anche peggiori nel 1994. Un istituto di ricerca predisse che (Saebetzki 1994: 92), il lavoro sarebbe diminuito tra il 1991 e il 2010 per l'industria ingegneristica del 9 %, nel settore di costruzione delle macchine del 15 %, nel settore automobilistico del 26 %. Nonostante ci siano ragioni di dubitare della validità di visioni così a lungo termine, ovviamente la "ricetta" per il successo economico della regione non si sarebbe trovata e non avrebbe funzionato così come era stato per molto tempo in precedenza.

Molti attori locali cominciarono a condividere l'assunzione secondo la quale Stuttgart non affrontava solo una crisi temporanea ma aveva a che fare con i trend dei mercati globali, con il declino delle industrie mature e con la crescita delle industrie knowledge intensive innovative e orientate al servizio (New Economy). Gli attori capirono anche che il nuovo successo non poteva essere raggiunto concentrandosi sui settori industriali tradizionali. Invece, era necessaria una ristrutturazione forte dell'economia dell'area. Poiché il multimediale fu visto come un esempio paradigmatico di settore innovativo che tendeva a crescere molto nella regione, esso fu considerato come il settore strategico nel processo di ristrutturazione. Poche persone nell'area di Stuttgart oggi contraddiranno l'idea che è importante e auspicabile instaurare una industria multimediale. La amministrazione municipale e gli altri attori regionali esplicitamente sottoscrissero questo, descrivendo l'obiettivo fissato con affermazioni slogan quali Stuttgart „multimedia city“ (*multimediale Stadt*), „intelligent city“ o „net city“. Stuttgart ambiva a diventare un centro multimediale importante, magari uno dei primi al mondo – un luogo centrale per i servizi specializzati e le attrezzature di telecomunicazione ma anche per i quartieri generali delle imprese internazionali. Tuttavia, al livello di retorica politica, il modo di ricalcare le orme di Stuttgart appare semplicistico.

Stuttgart – non ancora „Net City“

Parlando di multimedialità, gli esperti citano Monaco, Amburgo, Berlino e Colonia come luoghi importanti della Germania. Raramente Stuttgart è citata, nonostante l'infrastruttura tecnologica in termini di tecnologia e risorse umane sia molto meglio sviluppata che in altre città prima menzionate. Esaminiamo ora più in dettaglio il campo della multimedialità nella seconda metà degli anni Novanta in questa regione.

All'interno del Baden-Württemberg, Stuttgart ha senza dubbio una posizione predominante. Più di un terzo delle persone che sono impiegate in un lavoro che ha a che fare con i media lavorano a

Stuttgart. Come già accennato Stuttgart condivide numerose caratteristiche dell'economia del Baden-Württemberg. Nel caso dell'economia dei media le cose appaiono però differenti. Nell'area del Baden-Württemberg il settore è consistente, ma per quello che riguarda Stuttgart l'economia multimediale relativa al servizio della stampa è davvero sovra-rappresentata. Quasi la metà delle persone che nella regione lavorano nelle industrie dell'editoria sono impiegate a Stuttgart; due delle più grandi case editrici della Germania sono situate nella città (Ernst Klett AG, Mairs Geographischer Verlag). Lo stesso sembra avvenire per il settore cinematografico e pubblicitario. In numero di addetti in questo settore è cresciuto fra il 1980 and 1995. Tuttavia nello stesso periodo ci furono significative perdite di forza lavoro nei settori ben strutturati dei media. Questo declino fu dovuto soprattutto alla perdita di forza lavoro nei gruppi produttori di hardware come data processing e attrezzature da ufficio, la produzione di radio e attrezzature da TV e stampanti.

Tuttavia il settore hardware era dal punto di vista strutturale quello maggiormente presente. Nell'area di Stuttgart erano situati i quartier generali di Alcatel-SEL, Bosch, Hewlett Packard ed importanti divisioni della IBM e della Sony. Come nel Baden-Württemberg l'industria elettronica è ancora ben posizionata. A livello dello stato del Baden-Württemberg, il settore elettronico è ancora più importante in termini occupazione del settore dell'auto. A Stuttgart, tuttavia, l'industria automobilistica è il più importante fornitore di occupazione e anche il settore che ha subito meno perdite tra il 1980 and 1996, mentre il settore elettronico ha subito un forte declino più veloce di quanto non sia avvenuto per lo stesso settore nell'intera area del Baden-Württemberg.

Il settore elettronico è davvero molto eterogeneo. Innanzitutto è composto da piccole e medie imprese che lavorano come fornitrice per le grandi imprese di elettronica e di altri settori multimediali. Nell'aggregato del Baden-Württemberg circa il 36% della produzione derivante dal settore della ingegneria elettronica sono trasferiti all'industria automobilistica e all'industria produttrice di macchine. Tuttavia c'è un legame piuttosto stretto tra i tre settori, con l'elettronica che funziona come una industria di supporto alle altre due. Questa parte dell'industria elettronica che lavora come fornitrice per la produzione di macchine è andata piuttosto bene negli ultimi anni. Questo è dovuto soprattutto alla crescita del numero di componenti elettronici che ci sono nei nuovi (vedi Batz et al. 1998: 74).

Secondo, c'è un ampio spettro di imprese specializzate in diverse specifiche aree, (es. Wandel&Goltermann, Diehl, Metabo, Festo). Terzo, ci sono alcune grandi imprese elettroniche come le cinque sopra menzionate. I legami di cooperazione sono però pochi così come le relazioni orizzontali tra i maggiori attori del settore elettronico. Un'altra caratteristica sembra essere che la maggioranza delle imprese hardware non sono indigene. Alcatel-SEL (specializzate nelle attrezzature di telecomunicazione per il network pubblico), Hewlett Packard (specializzate in tecnologie di server e stampanti laser), e IBM

(specializzata in computer hardware e soluzioni software) sono ora dipendenti dalle strategie delle case madri le quali riducono la autonoma capacità d'azione di queste compagnie in maniera piuttosto drastica. Questo può spiegare, almeno parzialmente, perché esse non riescono a giocare un ruolo sostanziale nella costruzione di un cluster multimediale locale – né lanciando spin off, né producendo nuove linee di prodotti specifici al loro interno. Ci si potrebbe aspettare, per esempio, che la perdita di occupazione nel settore elettronico abbia indotto ad una crescita significativa dei liberi professionisti che cercano di diventare di nuovo attivi nel campo dei media. Ma ci sono poche tracce che questo stia avvenendo. Inoltre, nonostante esista questo trasferimento economico massiccio tra l'industria dell'ingegneria elettronica e quelle automobilistica e di macchinari, ci sono pochi legami stabili di collaborazione fra questi settori. Una eccezione in questo senso è da una parte la Bosch, che ha un forte orientamento verso l'industria automobilistica (sistemi ad iniezione elettronica,...) e dall'altra la IBM che ha cominciato a pubblicizzare in maniera estesa alcuni progetti di collaborazione con la Daimler-Benz.

Uno dei punti di forza di Stuttgart è che ospita numerose istituzioni importanti nel campo della educazione e della ricerca. Queste istituzioni potrebbero provvedere al trasferimento di conoscenze e di persone necessarie al settore multimediale. Il Politecnico per la Stampa e i Media così come quello per le scienze bibliotecarie (ultimamente fuso con il Politecnico per i nuovi media) creano una forte concentrazione di conoscenze nel campo multimediale. L'Università di Stuttgart ha un centro di informatica che lavora anche come hub per le attività della Unione Europea e del Fraunhofer Institute per la Ingegneria industriale (IAO), un centro molto attivo nel campo delle ricerche legate alla new economy. Inoltre, ci sono rinomati istituti privati come il Merz Academy, che forniscono supporti educativi per la produzione multimediale. Una istituzione guida nel campo della formazione professionale per l'industria cinematografica è situata a Ludwigsburg, che è parte dell'area di Stuttgart. In realtà esistono i prerequisiti istituzionali per lo sviluppo di una collaborazione stretta e il trasferimento di tecnologia dal campo della ricerca a quello dell'industria, che è già molto sviluppato in altre aree dell'economia del Baden-Württemberg.

Infine, il governo statale ha creato il Medien - und Filmgesellschaft Baden-Württemberg (MFG), una agenzia speciale (situata anche questa a Stuttgart) che coordina i progetti multimediali nell'area e che lavora come un hub per le attività legate ai media.

Stuttgart inoltre beneficia del fatto che nuove compagnie multimediali (almeno in Germania) tendono a stabilirsi nei centri urbani. Eckert e Egeln (1997) hanno dimostrato che le compagnie multimediali tedesche hanno una elevata preferenza a situarsi in aree densamente popolate da persone benestanti caratterizzate da attività con un forte orientamento ai servizi. Questi indicatori sono ben sviluppati nella città di Stuttgart. Invece la distribuzione spaziale delle compagnie multimediali in Baden-Württemberg è caratterizzata da una discreta

concentrazione nella regione di Stuttgart.

3.3.2 Lo sviluppo economico passato e il settore multimediale nella regione di Stuttgart

Nella sezione successiva, sosteniamo che la regione di Stuttgart negli anni Novanta non è riuscita a sviluppare un cluster multimediale autonomo. Visto il successo passato di questa regione in campo economico, ci si sarebbe aspettati uno sviluppo diverso. Ci si potrebbe chiedere, (come ad esempio Heidenreich e Krauss 1998: 222): perché un distretto industriale così ben funzionante come quello di Stuttgart non è stato capace di adattarsi ad una tecnologia la cui importanza per il benessere della regione è così largamente approvata. Perché non è stato possibile per la regione trasferire quella che Morgan (1991: 13) ha chiamato “la sua capacità di innovare attraverso il networking” alla crescita delle nuove industrie.

Una risposta a questa domanda potrebbe essere che il successo passato del Baden-Württemberg è il motivo stesso per cui la regione si muove così lentamente verso le nuove industrie. Grabher (1993) ha descritto come la regione della Ruhr fosse bloccata in un sentiero di sviluppo, una volta di successo, che sta portando la regione a una profonda crisi economica. Secondo Morgan (1994: 11), sarebbe “sorprendente” se alcuni dei problemi descritti da Grabher non fossero applicabili al caso del Baden-Württemberg. In realtà, Braczyk e al. (1995) hanno individuato numerosi problemi. Hanno soprattutto interpretato il lento adattamento dell’industria del Baden-Württemberg alla “sfida giapponese” come un caso di chiusura mentale e il bias della politica rispetto allo sviluppo della tecnologia come un caso di un forte atteggiamento di chiusura. Hanno individuato un vincolo funzionale nel forte grado di integrazione economica del Baden-Württemberg: il fatto che i tre settori industriali più importanti siano così interconnessi rende l’intera regione particolarmente vulnerabile alle crisi.

Heidenreich e Krauss (1998: 223) sottolineano inoltre che le compagnie più importanti nei settori “core” del Baden-Württemberg sono abbastanza riluttanti ad acquisire servizi dai fornitori esterni, con la conseguenza che le opportunità di comunicazione e cooperazione fuori dalle traiettorie prestabilite mancano e la ristrutturazione economica è impedita da barriere all’apprendimento. Heidenreich/Krauss (1998: 229; vedi anche ifo 1995) mostrano inoltre che il sistema di Ricerca e Sviluppo del Baden-Württemberg e il trasferimento tecnologico si concentrano sui tre settori “core” e su una tecnologia avanzata piuttosto che sulle aree tecnologiche più avanzate. In breve, alla luce di quanto detto, il passato successo economico della regione si è ora trasformato in rigidità, diventando un ostacolo alla ristrutturazione economica. Riportando il centro della discussione sull’argomento di questa sezione, troviamo alcune conferme del fatto che questa argomentazione è valida soprattutto riguardo allo sviluppo della industria multimediale di Stuttgart. Il riorientamento regionale

verso il multimediale sembra essere impedito da una situazione di chiusura, dalla inerzia creata dalla forte dominanza dei tradizionali settori chiave. Tuttavia, è necessario considerare anche altre interpretazioni del fenomeno. Da una parte la dominanza dei tre settori chiave, da sola, non può spiegare il lento decollo della industria multimediale perché l'industria di ingegneria elettronica, che all'inizio era considerata fra i nuovi settori, fa parte di quei tre. Tuttavia, come abbiamo ipotizzato nella sezione precedente, una ampia parte di questa industria ha ancora un orientamento di tipo tradizionale e non si è indirizzata verso il multimediale per molto tempo. Molte delle attività multimediali Alcatel sono svolte in Francia e la Hewlett Packard si sviluppa soprattutto negli Stati Uniti. Le attività della Bosch a Stuttgart sono, infine, dominate dall'industria automobilistica, un'area caratterizzata da scarsa richiesta verso il multimediale. Pensiamo che la stretta interrelazione fra l'industria di ingegneria elettronica e gli altri due settori potrebbe fornire buone opportunità per la costruzione di una regione specializzata nella multimedialità, ma che queste opportunità non hanno ancora apportato nessun vantaggio all'area. Stuttgart è rinomato per il grande numero di industrie dell'editoria. Questo settore senza alcun dubbio ha una forte affinità con la multimedialità e ci si potrebbe aspettare una forte spinta anche da questa parte. Tuttavia non è soltanto la struttura settoriale che permette lo sviluppo dei cluster multimediali a Stuttgart, è anche lo sviluppo di processi all'interno e fra i settori chiave a giocare un ruolo fondamentale.

D'altra parte, sembra comunque che l'inerzia creata dalla forte presenza di industrie mature abbia impedito lo sviluppo del multimediale. Ad esempio, soltanto un paio di anni fa un membro del governo del Baden-Württemberg fu orgoglioso di proclamare che lo stato non stava diventando un "movie state", ridicolizzando uno sviluppo potenziale verso il settore dei servizi (vedi March 7th 1996: 10). Il carattere del multimediale (immateriale, altamente innovativo e spesso sperimentale) sembra entrare in contraddizione con il carattere più concreto e tradizionale che caratterizza il settore dei prodotti manifatturieri – un orientamento quest'ultimo al quale gli attori della regione più importanti hanno aderito per lungo tempo.

Un altro indicatore della negligenza verso il (multi)media da parte degli attori politici regionali è il fatto che le competenze rilevanti per il settore multimediale sono disperse fra molti ministeri del governo del Baden-Württemberg (vedi Fuchs/Wolf 1997a: 54-55). Solo nel 1996 il governo introduce un particolare comitato per la "Società della Informazione" che ha il compito di coordinare le attività governative.

Il progetto IVSS: il tentativo fallito di stabilire un network innovativo per il settore multimediale a Stuttgart

E' il momento di dare uno sguardo più da vicino all'ambizioso tentativo portato avanti nella metà degli anni '90 al fine di stabilire un network multimediale innovativo nella regione di Stuttgart. L'idea per il nome del progetto „Interactive Video Services Stuttgart (IVSS)“ si ebbe intorno

agli anni 1993/1994. Iniziato dal Ministro degli affari economici, il progetto doveva dimostrare in maniera sperimentale la nuova possibilità della televisione interattiva (iTV). Chiaramente, coloro che avviarono il progetto lo considerarono una parte importante della loro politica industriale. Per il ministro, IVSS era uno degli elementi fondamentali della strategia per il rinnovamento della economia e una grande opportunità per gli attori economici di Stuttgart.

L'idea principale che stava dietro questo progetto era quello di indurre la cooperazione fra gli attori regionali al fine di sviluppare nuovi prodotti e servizi relativi alla televisione, permettendo a questi prodotti e servizi di raggiungere una buona posizione sul mercato della nuova tecnologia, al fine di esportare, poi, parte della produzione in altre regioni e creare nuovi posti di lavoro oltre a mantenere quelli esistenti. Più concretamente, gli attori regionali incaricati dal ministro erano un gruppo di grandi compagnie di hardware presenti a Stuttgart, ad esempio: IBM, Hewlett Packard, Alcatel-SEL e Bosch Telecom. E' attraverso il confronto con queste compagnie che si è avuta l'idea della sperimentazione. Insieme alla Deutsche Telekom come fornitore dei network di telecomunicazioni e al ministro come coordinatore, le compagnie hardware costituirono il nucleo fondamentale del network IVSS.

I partner del progetto IVSS hanno lavorato sul piano guida del progetto per circa due anni prima di firmare un contratto nel Dicembre del 1995. Il progetto relativo alla sperimentazione, che le compagnie stesero, implicava che 2,550 casalinghe dovessero sperimentare i nuovi programmi e servizi di iTV. I contenuti (ad esempio i film) dovevano essere conservati in forma digitale, in un server centrale e trasmessi su richiesta alle casalinghe attraverso il network televisivo via cavo e via fibra ottica.

Dall'inizio, il progetto ha avuto a che fare con problemi tecnici e organizzativi e il lancio della sperimentazione si è dovuto posticipare molte volte. Coerentemente con l'ultima data programmata il progetto stava iniziando nell'autunno del 1996. Tuttavia, alla fine di ottobre 1996, la Deutsche Telekom annunciò il suo ritiro dall'iniziativa. Secondo la compagnia, infatti, il sistema tecnologico fornito dal consorzio dei fornitori dell'hardware non funzionava in maniera soddisfacente. La compagnia non accettò un nuovo rinvio della scadenza per fornire le attrezzature e dichiarò chiusa la parte del progetto connessa a questo. Il ministro dell'economia accettò immediatamente la decisione della compagnia e fermò l'intero IVSS.

Le ragioni del fallimento di questa iniziativa sono complesse e non possono essere analizzate in dettaglio (vedi Fuchs/Wolf 1997b, per maggiore conoscenza dell'argomento). Da una parte, il progetto si dovette confrontare con una elevata incertezza esterna. Parte del sistema tecnologico che doveva essere testato è, ancora oggi, territorio del tutto nuovo. La complessità della tecnologia interattiva per TV su network di fibre ibride è spesso sottovalutata. Fino ad oggi, nessun sistema per la TV interattiva caratterizzato dalla configurazione tecnologica del IVSS che implicava la partecipazione di un numero

elevato di soggetti nel mondo è stato mai realizzato con successo. Inoltre, alle difficoltà tecniche si aggiunge il fatto che la possibilità di vendere sul mercato dei programmi della iTV è ancora difficile da prevedere, poi le tecnologie come la TV digitale, con un basso livello d'interattività o basate su servizi internet, diventano sempre più un'allettante alternativa alla iTV.

Inevitabilmente, una decisione sulla progettazione tecnica doveva essere presa all'epoca del progetto IVSS e analizzandola ora potremmo affermare che la scelta fatta non è stata quella ottimale.

D'altra parte, i problemi relativi alla predisposizione e al funzionamento del network innovativo insieme alla forte incertezza hanno creato un ambiente economico e tecnologico turbolento. Mentre il progetto era centrato sul numero elevato di fornitori hardware, i potenziali fornitori del contenuto così come le imprese multimediali medie e piccole presenti sul territorio erano legate soltanto debolmente al network. Lo stesso sembra valere per i futuri utenti iTV, soprattutto per i potenziali utenti interessati ai servizi di business (al contrario dell'iniziale piano, le applicazioni business non furono sviluppate). Il coordinamento e la cooperazione tra le compagnie che partecipavano al IVSS diventò difficile e dispendioso in termini di tempo. Gli interessi incongruenti dei partecipanti, l'impegno variabile del personale e la mancanza di una visione chiara e di un attore centrale che facesse da referente, hanno impedito al progetto di avanzare in maniera efficiente. Inoltre, mentre il progetto era stato concepito per supportare la realizzazione degli obiettivi politici regionali, gli interessi regionali delle compagnie partecipanti erano molto limitati. Come descritto in precedenza, i maggiori attori economici di Stuttgart come Alcatel SEL o IBM devono allineare le loro decisioni con quelle delle compagnie madri e con le sedi centrali collocate in altri paesi. Per diversi aspetti i cambiamenti che avvenivano intanto nelle strategie corporate di queste compagnie influenzavano in maniera negativa la cooperazione all'interno del progetto IVSS.

E' chiaro che lo sviluppo del settore multimediale dipende in maniera forte dalla interazione fra una moltitudine di fattori differenti. Da una parte il progetto IVSS mostra che gli attori agenti a Stuttgart ne erano consapevoli: IVSS ha rappresentato uno sforzo per unire le forze regionali con lo scopo di realizzare un'applicazione multimediale. Questo caso può essere considerato come un tentativo di trasferire quello che di solito è considerato il punto di forza di una regione – il suo ben sviluppato sistema di cooperazione interorganizzativa – al nuovo campo tecnologico. Ma, a causa dei problemi interni già descritti, IVSS non ha avuto successo nello sviluppare relazioni cooperative, fra i partner partecipanti, forti e stabili abbastanza da superare i problemi emersi durante la realizzazione.

La nostra conclusione circa questa esperienza è che il progetto andava verso la direzione giusta: tra le altre cose ha rappresentato un tentativo di stimolare una maggiore cooperazione fra le grandi compagnie della elettronica e delle telecomunicazioni all'interno della regione, il che potrebbe essere molto utile per lo sviluppo di un cluster multimediale.

Ma il progetto non è riuscito a soddisfare i requisiti per lo sviluppo di un network innovativo di successo nel campo della iTV. Sfortunatamente, dal punto di vista della regione, questo grande progetto ha avuto l'effetto indiretto di ostacolare, per più di due anni, lo sviluppo delle altre attività del Baden-Württemberg collegate al multimediale. In precedenza abbiamo fatto riferimento alla scarsa attenzione dei decision maker politici del Baden-Württemberg verso il settore multimediale. Questa attenzione limitata (e le risorse finanziarie scarse) caratterizzarono una parte consistente del progetto pilota fini al 1996. Ancora un anno dopo la fine del progetto, le iniziative relative alla multimedialità si sono sviluppate solo gradualmente nell'area di Stuttgart. Ritorneremo su questi più recenti sforzi nelle sezioni successive.

3.3.3 Il futuro di Stuttgart: alla ricerca di una strategia per diventare una “Net City”

Come descritto nella parte precedente, la promozione del progetto IVSS era finalizzata a sfruttare punti di forza esistenti e indirizzata ai “global players” della regione. Ci si aspettava che questi soggetti avviassero un nuovo segmento sul mercato mondiale per l'economia di Stuttgart. Questo tentativo fu intrapreso dal governo statale del Baden-Württemberg e “mise in ombra” le possibili attività intraprese dal governo regionale e dalla città. Dopo il fallimento del progetto si svilupparono nuove attività a livello locale che seguivano logiche diverse rispetto a quelle del IVSS. Quest'ultimo si basava sulla idea che l'innovazione deve essere diretta da grandi corporazioni multinazionali. Le iniziative nuove erano invece più indirizzate verso l'organizzazione ed il supporto di piccole e medie imprese, che sono viste - giusto o sbagliato che sia - come il centro della nuova economia multimediale. La maggior parte delle attività non è realizzata dalle istituzioni tradizionali. La „Wirtschaftsförderungsgesellschaft Region Stuttgart“ (WRS) è stata istituita nell'agosto del 1995 per concentrarsi sulle nuove aree e i nuovi settori – un compito per il quale le istituzioni tradizionali sono state considerate non adatte. Inoltre, è stato costituito un nuovo ufficio nell'amministrazione della città – anche questo con l'obiettivo di promuovere le attività dei nuovi settori.

Il WRS ha cominciato la „Medieninitiative Stuttgart“ all'inizio del 1997. L'obiettivo di questa iniziativa è di far collaborare le persone interessate al settore multimediale, costituendo gruppi di lavoro e sviluppando progetti. Si sono costituiti i gruppi di lavoro relativi all'editoria, alla pubblicità, alla multimedialità e all'industria del cinema. I big players di cui abbiamo parlato prima hanno mostrato uno scarso interesse verso questi gruppi di lavoro. Sono state invece soprattutto le piccole medie imprese a parteciparvi e le persone appartenenti a queste realtà si sono mostrate molto attive verso lo sviluppo del campo della multimedialità. Hanno affrontato problemi ed avanzato questioni molto simili ai risultati di una importante survey condotta dal Centro per

la Valutazione Tecnologica (vedi Fuchs/Wolf 1998). Quasi tutti hanno espresso la loro disapprovazione verso le politiche adottate nel campo dell'economia multimediale, le quali hanno provocato una mancanza di entusiasmo verso il settore da parte di tutti i soggetti economici locali. I partecipanti ai gruppi hanno inoltre criticato sia le agenzie di promozione e consulenza, per non aver soddisfatto i bisogni del settore, sia il clima culturale che caratterizzava Stuttgart che, secondo la loro opinione, non era favorevole allo sviluppo di un cluster multimediale. Attualmente WRS sta anche realizzando la creazione di istituzioni infrastrutturali come il "Movie Office", considerato un canale per trasmettere le richieste che vengono dal mondo esterno alle industrie regionali e un supporto organizzativo per le piccole e medie imprese dell'editoria. Un'altra ancor più promettente iniziativa è stata avviata nella città di Ludwigsburg. Si sta realizzando un centro per le compagnie dei media tradizionali e nuovi, vicino all'accademia del cinema. In confronto a quelle delle altre regioni, queste attività sembrano piuttosto arretrate e il processo di definizione di un obiettivo comune è ancora in fase di realizzazione. Inoltre le iniziative multimediali di Stuttgart rappresentano anche un momento di competizione fra le imprese al fine di dipingere le regione come una "Bio-Regione" o "la regione delle tecnologia per l'ambiente", il che mostra che il processo di autodefinizione è ancora in corso. Non è inoltre ancora chiaro se l'idea di supportare la creazione di un cluster multimediale sia veramente il modo giusto di procedere. Tutte queste iniziative e attività, tuttavia, dimostrano anche che c'è un significativo potenziale a Stuttgart e che le ampie risorse garantiscono che c'è abbastanza spazio per diverse specializzazioni. Tuttavia, vista la necessità di concentrare le limitate risorse, sarebbe opportuno pensare a definire delle priorità. Ci sono forti potenzialità nel settore automobilistico, in quello della produzione di macchine e nell'editoria, ma "emanciparsi" da un sentiero esistente di sviluppo ben radicato è davvero un "bel grattacapo".

La città della New Economy nel 2002?

Se diamo uno sguardo alla situazione dell'economia del Baden-Württemberg tra la fine del 2000 e gli inizi del 2001 si presenta ai nostri occhi un nuovo quadro. Ad una prima occhiata, il Baden-Württemberg sembra essere ancora una volta dalla parte vincente. Nel 1995 (specialmente con attenzione all'anno di maggiore depressione, il 1993) tutti i principali indicatori economici sembravano in una fase di flessione. Nel 2002, il Baden-Württemberg è ancora in cima ed è, insieme alla Baviera, lo stato economicamente più di successo della Germania.

Visto il calo avvenuto nei principali settori dell'industria del Baden-Württemberg, nella metà degli anni '90 i ricercatori si posero i seguenti interrogativi:

- Perché, a dispetto dell'eccezionale successo del Baden-

Württemberg nell'industria dei beni di investimento, la sua economia non riuscì ad organizzare con successo un più forte riorientamento verso settori che garantissero maggiore potenziale di crescita?

- Perché l'economia del Baden-Württemberg's sbagliò a sviluppare in modo limitato settori più grandi nei nuovi comparti tecnologici così come nei servizi legati alla produzione?

L'assunto che sta dietro questi interrogativi è ovvio. La capacità di innovazione è considerata risultato di opportunità di comunicazione e cooperazione all'esterno di traiettorie storicamente evolute e istituzionalmente e organizzativamente rinforzate. Heidenreich e Krauss sostenevano che tali opportunità non esistevano in Baden-Württemberg. Sono queste barriere all'apprendimento e non la maturità della gamma di prodotti del Baden-Württemberg a costituire l'ostacolo maggiore per lo sviluppo delle strategie delle compagnie che promuovono l'innovazione – questo era l'assunto.

Se diamo uno sguardo alla situazione del Baden-Württemberg oggi, possiamo notare che senza alcun dubbio il Baden-Württemberg presenta dati economici ottimi. Paragonato alle altre regioni della Germania, il tasso di disoccupazione è basso e la crescita economica è più alta che nel resto del paese. Considerando ciò, dobbiamo domandarci se gli sviluppi critici individuati a metà degli anni '90 siano stati modificati e la regola della dipendenza dal sentiero prestabilito sospesa. La domanda è: qual è la ragione dei buoni dati economici del Baden-Württemberg? Dobbiamo cioè chiederci se il Baden-Württemberg può essere interpretato come esempio di rottura o cambiamento incrementale: i cambiamenti che individueremo nel corso della nostra analisi devono essere interpretati in un contesto di "chiusura" o "rottura".

Poiché è difficile indicare l'esatta differenza tra cambiamenti incrementali e rivoluzionari, ipotizziamo la varietà dei cambiamenti possa essere disposta su una scala dove un polo indica un fenomeno di chiusura e l'altro indica un fenomeno che di rottura assoluta. Mentre i dati economici appaiono confortanti, alcuni dei trend di disturbo che erano stati individuati nella metà degli anni '90 sono rimasti stabili.

Il ruolo del Baden-Württemberg nel settore dell'high-tech non è mai stato particolarmente forte e continua a declinare bruscamente. La svolta più radicale si può osservare nel settore dell'elettronica. Qui, in particolare, il Baden-Württemberg è stato vittima della tendenza ad una radicale diminuzione dell'impiego nel comparto hardware del settore elettronico. Le compagnie maggiori (IBM, Alcatel-SEL, Bosch, Siemens, Hewlett Packard, Sony) stanno ancora riducendo le loro capacità produttive nella regione (nel caso di IBM non ne è rimasta nessuna) e l'impiego service-oriented nello stesso settore non potrebbe raggiungere le stesse quantità. (vedi Seufert 1999).

Dobbiamo inoltre aggiungere che il grado di produzione in-house rimane ancora alto e la quota del settore dei servizi, il grado di

outsourcing può essere interpretato come non soddisfacente..

Notiamo che nel Baden-Württemberg manca ancora una crescita al di sopra della media nei settori service oriented, anche la sua parte di esportazioni high tech è in calo, mentre l'importanza del settore automobilistico è in ascesa.

La vecchia economia è ancora straordinariamente importante per la ricchezza del Baden-Württemberg.

Questi fatti devono essere confrontati con la situazione economica del Baden-Württemberg oggi: nessuna crisi, bassi tassi di disoccupazione ed elevata crescita economica.

Qual è la ragione di questo fenomeno? Perché il Baden-Württemberg potrebbe aver superato la sua crisi economica dei primi anni '90 senza aver implementato austeri cambiamenti culturali?

Una risposta potrebbe essere: semplicemente la diagnosi, fatta dal Centro di Valutazione Tecnologica e da altri ricercatori nella metà degli anni 90 era errata. Forse la crisi economica del Baden-Württemberg nei primi anni '90 non è stata strutturale, ma solo una crisi ciclica.

oppure: forse la diagnosi era corretta e l'attuale prosperità economica del Baden-Württemberg non continuerà, ma la crisi tornerà presto perfino peggiore della precedente.

Oppure ancora: forse sono avvenuti dei cambiamenti, ma diversi da quelli che abbiamo esaminato.

Quest'ultima ipotesi corrisponde al concetto di cambiamento incrementale dei fenomeni di dipendenza da un sentiero prestabilito.

Naturalmente i cambiamenti strutturali maggiori non sono avvenuti. Ma forse altri – più lievi – possono essere osservati, poiché non sono stati identificati soltanto i fattori strutturali come le ragioni della crisi economica di nei primi anni '90.

Nei paragrafi successivi vogliamo evidenziare gli sviluppi strategici importanti che a nostro parere sono stati conseguiti per mantenere la forza del Baden-Württemberg in linea con i nuovi cambiamenti.

Il settore automobilistico.

Il Baden-Württemberg è riuscito a ristrutturare i suoi settori economici chiave. Sono stati promossi e sono avvenuti cambiamenti incrementali. Contrariamente a molte profezie, il settore automobilistico non ha avuto un declino, anzi negli ultimi anni è divenuto più importante. Contesto di questo sviluppo è la decisione strategica di trasformare ulteriormente, specialmente la regione di Stuttgart, in uno dei pochi centri competenti, importanti a livello mondiale, per l'industria automobilistica. Stuttgart è caratterizzata da una combinazione pressoché unica di componenti manageriali, produttive, di ricerca e infrastrutturali. La fusione di

Daimler-Chrysler ha rafforzato ulteriormente la posizione di Stuttgart. Perfino un calo internazionale nel settore automobilistico probabilmente colpirebbe Stuttgart meno che altre regioni in una posizione peggiore. Nel 2000 in genere il 21% della produzione netta del settore produttivo derivava dall'industria automobilistica. Nel 1995 era soltanto il 16%.

Paragonato alla recessione del 1993 quando un posto di lavoro su 17 dipendeva dall'industria automobilistica, questo rapporto è diventato nel frattempo di uno su 14. Volendo considerare soltanto il settore produttivo, questo rapporto era di uno su sei, rispetto a uno su cinque nel settore automobilistico.

La strategia della costituzione dell'istituzione parallela

Negli ultimi anni, il governo del Baden-Württemberg si è dimostrato pienamente consapevole del problema dell'inerzia istituzionale. Quest'ultima è stata analizzata in vari studi che hanno dimostrato che pilastri principali del modello Baden-Württemberg sono state le industrie chiave, con notevoli difficoltà nell'adozione di nuove industrie. La fondazione Steinbeis, per esempio, non ha giocato alcun ruolo significativo nell'iniziale sviluppo dell'industria multimediale o biotecnologica. La risposta del governo del Baden-Württemberg fu una strategia che combinava la costituzione dell'istituzione parallela alla riforma delle vecchie istituzioni. La costituzione dell'istituzione parallela significa che per il sostegno e la promozione delle nuove industrie, la new economy, furono create nuove istituzioni. Nel settore multimediale, ad esempio, ciò si realizzò nella già citata associazione Media and Film del Baden-Württemberg che aveva ampiamente accresciuto le proprie capacità e continuò ad ottenere finanziamenti crescenti da parte del governo. Oggi è in grado di amministrare tutte le nuove attività dello stato legate ai media. Nel caso del comparto biotecnologico fu creata invece un'agenzia di stato e furono favorite varie forme regionali di institution building. È importante notare che questi tentativi non passavano attraverso le strutture istituzionali stabilite ed avevano poche connessioni con esse.

D'altra parte le istituzioni esistenti erano cambiate. Un esempio di strategia di riforma è il sistema universitario delle scienze applicate del Baden-Württemberg. Tradizionalmente le università di scienze applicate dovevano soddisfare le richieste dell'economia regionale. Le competenze chiave delle università delle scienze applicate erano in linea con le competenze chiave dell'industria della regione. Dato il rapido calo della capacità di assorbimento nell'ultimo decennio, le università di scienze applicate adesso seguono una strategia per sviluppare specializzazioni che non si riflettono come tali nell'economia regionale. L'università di scienze applicate di Furtwangen, ad esempio, che tradizionalmente si rivolgeva all'industria delle macchine utensili e a quella degli orologi, adesso è specializzata in tecnologia digitale.

Il rafforzamento del networking regionale

Dopo il fallimento del progetto IVSS ebbero luogo a livello regionale processi di costituzione di nuove istituzioni e di una rete per la new economy. A livello regionale si assiste in tutto il Baden-Württemberg a tentativi di accrescere il network regionale e stabilire strutture orizzontali di cooperazione. Un buon esempio è rappresentato dalla situazione a Stuttgart. Seguendo la tradizione della costituzione dell'istituzione parallela è stata stabilita una nuova agenzia per la promozione economica. Essa (WRS) si occupa quasi esclusivamente della promozione di nuove industrie e idee per le quali le istituzioni stabilite non sembravano essere i giusti alleati. La WRS ha creato strutture di rete in vari settori, ha promosso una gara per costruire centri di competenza regionale in diversi ambiti e sta partecipando a molteplici progetti federali o finanziati dalla UE per introdurre elementi innovativi nei processi politici ed economici.

Inoltre, la regione di Stuttgart ha avviato campagne promozionali in cui si presenta come una regione dei media, una regione biotecnologica, una regione di tecnologia ambientale, etc. e non più soltanto come la regione dell'automobile.

Politica del gruppo		Promozione dell'impiego
Promozione delle Innovazioni	Nuovi ambiti di attività per gli attori della regione di Stuttgart	Report regionale sui più importanti trend economici
Campagna di Marketing/immagine		Gare regionali

Nuovi ambiti di attività nella regione di Stuttgart

La promozione della new economy

Lo sviluppo delle nuove industrie è stato una meta già nei primi anni 90. I successi fin'ora sono stati confusi. Abbiamo analizzato in dettaglio l'industria biotecnologica e multimediale. Mentre la prima può annoverare alcuni successi (anche favoriti dai programmi federali di promozione), lo sviluppo dell'industria multimediale ha deluso le aspettative. La ragione potrebbe rintracciarsi nell'intenzione del Baden-Württemberg di consolidare una forte industria multimediale essenzialmente non collegandola alle industrie chiave esistenti. E questo si è dimostrato un errore. Nel frattempo anche nell'industria multimediale si è tentato di creare una forte relazione con l'industria chiave già esistente ed il ruolo della funzione di servizio dell'industria multimediale si è accentuato.

Anche relativamente alle chiusure cognitive possiamo dire che il Baden-Württemberg sta tentando di lasciarsi alla spalle l'immagine di regione della vecchia industria. Tutti i protagonisti principali stanno guardando a nuove possibilità e opzioni. Tentativi di rafforzare le competenze al di là delle industrie chiave sono un segno importante in

tal senso.

La politica ufficiale a livello regionale e statale ha chiaramente modificato i suoi obiettivi e sta tentando di sostenere sia la modernizzazione dei vecchi settori che la promozione dei nuovi. Le nostre analisi hanno mostrato che le politiche della costituzione dell'istituzione parallela (specialmente se orientate al servizio) sono state aspetti importanti a questo riguardo. La caratteristica peculiare della regione di Stuttgart sembra essere che gli elementi di successo di questa strategia hanno favorito una stretta interazione di vecchia e nuova industria. Il 2001, l'anno in cui è svanita la bolla della new economy, è stato l'anno di maggior successo per le vecchie industrie del Baden-Württemberg. L'analisi della metà degli anni '90 a tal proposito potrebbe essere stata ostacolata da una sovrastima generalmente esistente degli sviluppi della new economy. Il recente regresso di questo settore ha mostrato che le industrie mature non necessariamente devono sembrare "vecchie". Esiste anche un futuro promettente per parti della vecchia industria – come può essere evidenziato dal caso del Baden-Württemberg.

3.3.4 Conclusioni

Avanzando informazione empirica e considerazioni teoretiche, ipotizziamo che ci siano due logiche o modelli di sviluppo che consentono l'emergere di cluster multimediali regionali. Per essere precisi, questa è una distinzione ideal-tipica, analitica che può essere estratta da (piuttosto che tracciare esattamente) casi empirici. Nella realtà, le due logiche tendono a coesistere e mescolarsi.

La prima logica è caratterizzata da momenti autonomi di sviluppo in alcuni settori economici. Un cluster multimediale emerge in modo organico, „naturale“ grazie all'esistenza di forti industrie preesistenti. Queste ultime possono essere direttamente rilevanti per la *offerta* di prodotti e servizi multimediali (ad es. i settori dei software e degli hardware per il computer) o possono creare una forte *domanda* per il multimediale (ad es. l'industria della televisione o cinematografica). All'interno di questa logica, la struttura industriale preesistente in una data regione riveste importanza cruciale. Poiché questa struttura industriale si è di solito sviluppata in periodi lunghi di tempo, subentra qui un elemento forte di dipendenza dal sentiero. Se una regione è dominata da industrie che non possono essere considerate antenate del multimediale allora tale dipendenza può significare che sarà difficile per questa regione sviluppare una significativa industria multimediale.

Mentre nella prima logica prevale la dimensione strutturale, nella seconda cruciale è la dimensione dell'agenzia. Essa rappresenta il sostegno delle strategie, iniziative politiche di sviluppo regionale che consente ai multimediali cluster di nascere. Inoltre, questo sostegno può indirizzarsi all'*offerta* del cluster multimediale (ad es. il sostegno per la fondazione di nuove imprese o sussidi per le compagnie

esistenti) così come alla *domanda* (ad es. la domanda pubblica di prodotti e servizi multimediali). Questa seconda logica rappresenta un contro-argomento per appurare la dipendenza dal sentiero tradizionale di sviluppo: anche se lo sviluppo passato e l'attuale struttura economica di una data regione hanno creato precondizioni non favorevoli all'industria multimediale, gli sforzi per realizzare un riorientamento possono riuscire.

Come si applicano queste due logiche al caso di Stuttgart? Relativamente alla prima, noi abbiamo sostenuto che la struttura preesistente di Stuttgart fino alla fine degli anni '90 ebbe un effetto negativo predominante sullo sviluppo della new economy. Abbiamo trovato prove della "path-dependency" (del dipendere da un sentiero strutturato tradizionale) e degli effetti di "lock-in" (della chiusura). La supremazia delle industrie mature apparentemente non sostenne il decollo del multimediale. Come hanno affermato Egan and Saxenian (1999), ci sono industrie „non collaudate“ il cui potenziale per il sostegno alla nascita dell'industria multimediale non è stato pienamente esplorato. Ragionevolmente, i settori chiave di Stuttgart – l'industria automobilistica e quella della costruzione dei macchinari – posseggono tale potenziale, che infatti è sfruttato in maniera crescente.

Relativamente alla seconda logica, la nostra conclusione è che gli sforzi per stabilire un cluster multimediale nella regione di Stuttgart fino ad ora non hanno avuto un impatto molto forte. IVSS, il più ambizioso tentativo in questo senso, è fallito. Dopo la sua cancellazione diverse iniziative furono lanciate. Queste sostenevano un differente approccio rispetto al progetto IVSS. Erano più generali ed aperte, meno orientate ai grandi protagonisti, e davano maggiore enfasi al dialogo ed alla comunicazione piuttosto che ai processi su larga scala. È troppo presto tuttavia per valutare se esse saranno in grado di stimolare la crescita dinamica di un'industria multimediale nella regione di Stuttgart. Certamente ci vorrà del tempo prima che, sulle basi dell'iniziativa WRS, nuove forme di cooperazione new economy-related nascano, si stabilizzino ed infine si traducano nell'emergere di nuove imprese e nuova occupazione. Lo stesso intervallo di tempo dovrà essere considerato per verificare altre istituzioni come i MFG che non hanno operato abbastanza a lungo perchè si possa accettare in maniera soddisfacente il loro impatto sulla new economy nella regione di Stuttgart. Inoltre, se sono corrette le frequenti critiche dei professionisti sulla mancanza a Stuttgart di appropriato clima culturale per il multimediale, esse rappresentano un fattore di impedimento che cambierà molto lentamente.

Così, alcuni interrogativi relativamente al futuro dell'industria della new economy di Stuttgart rimangono. Tra le altre cose, la competizione con altre regioni in Germania non migliora le prospettive per l'emergere di una cluster. Infine, concludiamo dicendo che Stuttgart non possiede un cluster multimediale forte ma che ha tuttavia la possibilità di svilupparne uno. La regione deve ancora fare tanta strada prima di trasformarsi da „città dell'automobile“ in „net city“. Ma ciò può non

essere troppo problematico. Il vero sviluppo sorprendente degli ultimi anni non è stato l'avvento della new economy ma il successo della old economy.

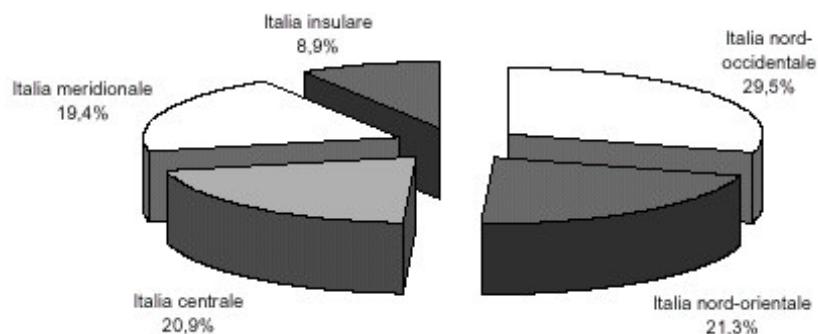
4 Il fenomeno new economy in Emilia Romagna e in Lombardia

4.1 Una localizzazione geografica del mercato imprenditoriale italiano

Il mercato dell'ICT ha assunto negli ultimi anni un peso sempre maggiore nello sviluppo imprenditoriale delle differenti aree geografiche italiane. Di seguito si analizzano e confrontano, i dati relativi alla crescita produttiva complessiva e a quella relativa al settore della net economy focalizzando l'attenzione, per entrambi, sulla localizzazione geografica del fenomeno. Lo scopo è quello di evidenziare il progressivo aumento negli ultimi anni del peso dell'industria ICT sul mercato italiano.

L'universo delle imprese italiane è costituito, secondo l'ultimo censimento intermedio di Istat 2001, da oltre 3.5 milioni di unità, la maggior parte delle quali localizzate nelle regioni settentrionali: il 30% circa nel Nord Ovest e il 21% circa nel Nord Est.

Figura 35 - Distribuzione % delle imprese per area geografica



Fonte ISTAT 2001 – censimento intermedio industria e servizi

Nel primo trimestre 2000 sono nate in Italia più di 100 mila imprese, crescono soprattutto le unità produttive appartenenti al settore servizi alle imprese, in particolare "informatica e attività connesse", con un tasso complessivo di crescita netta dello 0.46%. I dati forniti da alcune delle maggiori fonti italiane confermano questo andamento:

Unioncamere: nel terzo trimestre 2000 in Italia il saldo tra iscrizioni e cessazioni di attività imprenditoriali è positivo per 34.500 unità. Il Mezzogiorno da solo determina il 36.3% del saldo complessivo, contro il 20.1% del Centro, il 18.9% del Nord Est e il 24.7% del Nord Ovest.

Unioncamere: previsti oltre 345 mila posti di lavoro non stagionale in più tra ottobre 2000 e settembre 2001, in gran parte concentrati al Sud. L'occupazione dipendente aumenterà nel periodo del 3,5% con un boom nel Sud (97 mila posti di lavoro in più, pari al 5%).

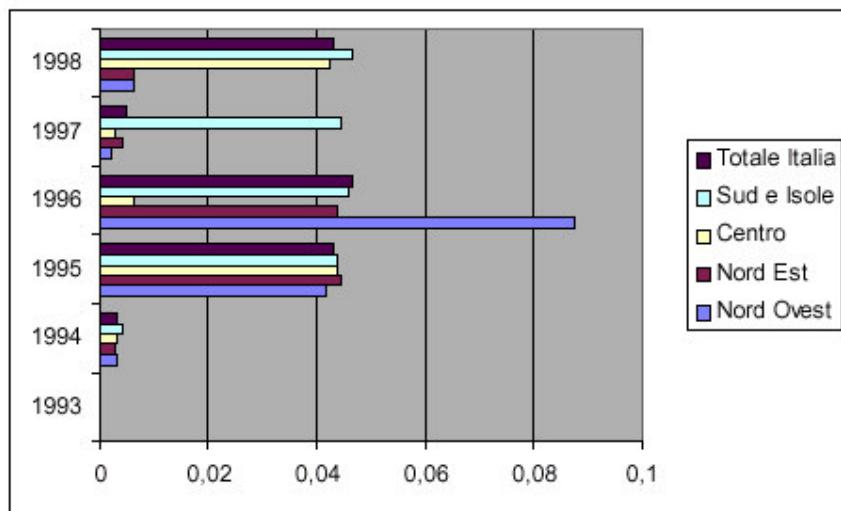
Confindustria: progressivo rafforzamento della congiuntura al Sud nel corso del 2000; gli aumenti della produzione registrati a preconsuntivo nel secondo semestre 2000 porterebbero ad una crescita media della produzione al Sud rispetto ai primi sei mesi dell'anno pari al 2%, contro l'1% nazionale. In aumento gli investimenti industriali. Criticità: infrastrutture (viabilità stradale, sistema ferroviario, aeroporti, reti idriche, aree industriali attrezzate).

Ministero del Tesoro: dalla Relazione Generale sulla situazione economica del Paese 2000 risulta che, sulla base dei nuovi dati di contabilità regionale diffusi dall'ISTAT, nel quadriennio 95-98 il PIL del Mezzogiorno e quello del Nord Est hanno manifestato una dinamica positiva, migliore rispetto alla media nazionale. Anche in termini pro capite, il PIL meridionale è cresciuto a ritmi più elevati rispetto alla media nazionale, grazie anche a una crescita meno sostenuta della popolazione residente per via di un'intensificazione del fenomeno migratorio. A sostenere l'attività produttiva nel Sud e Isole ha contribuito prevalentemente la componente della domanda per investimenti, cresciuta ad un tasso medio annuo del 4,3%, sensibilmente superiore a quello medio nazionale (+3%). Per quanto riguarda le più recenti dinamiche congiunturali si evidenzia un proseguimento, anche nel 2000, della fase espansiva avviatasi in tutte le ripartizioni territoriali nel biennio 1998-1999: a partire dal primo semestre del 1999, le imprese industriali meridionali hanno attraversato una fase espansiva in linea con la media nazionale, e particolarmente positivo, nel corso del 2000, è stato l'andamento delle esportazioni.

Unioncamere: nei primi tre mesi del 2001 il numero delle imprese in Italia è cresciuto di 16.744 unità, pari ad un +0,36%. Sono state 115.878, in questo trimestre, le nuove iscrizioni al Registro delle Imprese gestito dalle Camere di Commercio italiane, mentre nello stesso periodo sono state 99.134 le cessazioni di attività. Si conferma la centralità, come motore di sviluppo, della piccola impresa. Per la prima volta, dal 1993 - con riferimento al I° trimestre - in tutte e quattro le grandi circoscrizioni territoriali italiane il saldo fra iscrizioni e cessazioni risulta attivo. La dinamica delle quattro circoscrizioni è però diversa. Fatto eguale a 100 il saldo complessivo, le due circoscrizioni del Nord determinano il 14,8% di tale saldo (11,4% il Nord-Ovest e 3,4% il Nord-Est), mentre il restante 85,2% è determinato dalle altre due circoscrizioni: il 31,2% dal Centro e il 54,0% dal Mezzogiorno e dalle Isole;

Tabella 16 - Tasso di natalità netta delle imprese (fonte: Istat, Infocamere)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Nord Ovest	-1.6	0.5	1.0	2.6	0.3	0.9
Nord Est	-2.3	0.4	1.4	1.3	0.6	0.9
Centro	-1.6	0.5	1.3	0.9	0.4	1.1
Sud e Isole	-1.6	0.6	1.3	1.6	1.4	1.7
Totale Italia	-1.7	0.5	1.2	1.7	0.7	1.2

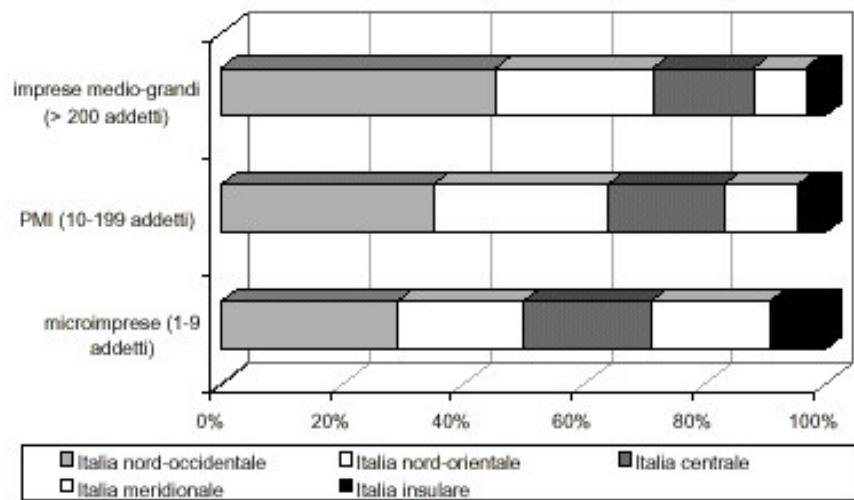


Per quanto riguarda le caratteristiche dimensionali delle organizzazioni imprenditoriali, si evidenzia, sia a livello medio complessivo, sia a livello di singole aree geografiche, che la popolazione delle imprese è costituita, per la maggior parte, da aziende di piccole o piccolissime dimensioni: a livello di totale Italia, oltre il 55% delle imprese è monodipendente (o senza dipendenti), condizione che caratterizza le imprese familiari), e poco meno dell'1% ha più di 200 addetti (solo lo 0.01% ne ha più di 1000).

Tabella 17 Distribuzione % imprese per dimensione, per area geografica- fonte: ISTAT – censimento intermedio industria e servizi

Area geografica	Classe addetti														Totale
	1	2	3-5	6-9	10-15	16-19	20-49	50-99	100-199	200-249	250-499	500-999	1.000 e più	0,02%	
Nord Ovest	51,31%	20,63%	16,34%	5,48%	2,89%	0,90%	1,66%	0,42%	0,20%	0,03%	0,07%	0,03%	0,02%	0,02%	100,00%
Nord Est	47,75%	20,66%	18,23%	6,35%	3,31%	1,13%	1,87%	0,42%	0,18%	0,03%	0,05%	0,02%	0,01%	0,01%	100,00%
Centro	55,25%	19,79%	15,32%	4,86%	2,39%	0,72%	1,23%	0,25%	0,11%	0,02%	0,04%	0,02%	0,01%	0,01%	100,00%
Sud	66,23%	15,86%	11,33%	3,34%	1,60%	0,46%	0,91%	0,17%	0,06%	0,01%	0,02%	0,01%	0,00%	0,00%	100,00%
Isole	65,86%	16,46%	11,87%	3,17%	1,33%	0,38%	0,68%	0,14%	0,06%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	100,00%
Totale	55,56%	19,17%	15,16%	4,92%	2,49%	0,78%	1,38%	0,31%	0,14%	0,02%	0,04%	0,02%	0,01%	0,01%	100,00%

Figura 36 - Distribuzione % di microimprese, PMI e imprese medio-grandi per area geografica



Con particolare riferimento all'area geografica del Nord, in cui sono contenute le due realtà oggetto di analisi della ricerca, l'incremento della vivacità imprenditoriale risulta simile nelle diverse aree geografiche. Tutto il Nord, in buona sostanza, è accomunato da un tasso di crescita imprenditoriale il cui andamento ciclico è abbastanza omogeneo. In particolare, è possibile affermare che negli ultimi anni le due regioni della Lombardia e dell'Emilia Romagna hanno avuto lo stesso tasso di incremento delle imprese operanti (2%), con una maggiore concentrazione per la prima intorno all'area del capoluogo (Milano 2,4%), rispetto a quella della seconda (Bologna 1,5%).

Tabella 18 - Imprese operanti al netto dell'agricoltura

	N. Imprese operanti						Var.%				
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	96/95	97/96	98/97	99/98	00/99
Lombardia	636.519	645.096	648.608	653.899	663.881	677.283	1,3	0,5	0,8	1,5	2,0
Piemonte	291.388	306.844	304.780	308.790	312.412	318.396	5,3	-0,7	1,3	1,2	1,9
Veneto	310.650	314.456	317.237	322.143	327.065	333.735	1,2	0,9	1,5	1,5	2,0
Liguria	112.327	114.164	114.273	114.609	115.985	117.276	1,6	0,1	0,3	1,2	1,1
Emilia Romagna	300.977	305.512	306.664	309.187	313.916	320.127	1,5	0,4	0,8	1,5	2,0
Milano	285.734	289.703	291.278	293.908	298.540	305.569	1,4	0,5	0,9	1,6	2,4
Torino	149.781	161.533	159.570	161.871	163.887	167.456	7,8	-1,2	1,4	1,2	2,2
Genova	60.286	61.291	61.176	61.278	62.089	62.659	1,7	-0,2	0,2	1,3	0,9
Bologna	68.745	69.378	69.059	69.396	70.327	71.402	0,9	-0,5	0,5	1,3	1,5
Italia	3.528.084	3.540.721	3.598.973	3.645.903	3.704.587	3.792.156	0,4	1,6	1,3	1,6	2,4

4.2 Il comparto ICT e la sua rilevanza nel mercato locale

La realtà ICT italiana è molto eterogenea dal punto di vista della localizzazione geografica. L'analisi del numero di addetti ICT presenti in ciascuna area geografica mostra una netta differenza fra il Nord e il resto del paese in termini di grado di sviluppo (vedi fig.37).

Figura 37 Dipendenti 2001 per Microsettore e per Ripartizione geografica

	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud e Isole	Totale
Informatica e telecomunicazioni	137905	64503	94379	54429	351216
Totale	137905	64503	94379	54429	351216

Fonte: dati excelsior, 2002

Anche l'analisi del grado di concentrazione del fenomeno in termini di numero di provider presenti e percentuale delle pubbliche amministrazioni attive su internet (Rapporto Assinform, 1998) evidenzia alcune differenziazioni importanti.

Per quanto riguarda la penetrazione di internet, le regioni del Nord est italiano risultano all'avanguardia, seguite da quelle del Nord Ovest e del Centro. Meno forte la presenza di internet nel sud: il gap con le altre regioni d'Italia è pari all'1,5%.

Relativamente alla migrazione dei servizi della PA su internet, i governi locali più sensibili e impegnati risultano concentrati nel centro (5,2%) (grazie anche alla forte presenza di attori istituzionali in questa parte d'Italia), e nelle regioni del Nord Est e del Nord Ovest. Anche in questo caso il Sud e le isole risultano le zone meno sviluppate. Inoltre, l'uso di internet da parte della pubblica amministrazione del sud e delle isole non è solitamente dettato da precise strategie ma da un atto imitativo nei confronti delle altre regioni italiane e pertanto non è in grado di favorire continui miglioramenti.

Tabella 19 - Indice di penetrazione di internet nelle diverse regioni italiane: numero di provider e di PA attive su internet.

CITTA' DIGITALI ⁵²		INTERNET PROVIDER ⁵³ PER 100.000 abitanti	PA ⁵⁴ attive su Internet %
Piemonte	38	5,2	1,9
Valle d'Aosta	2	16,9	0,0
Lombardia	32	4,6	2,0
Liguria	92	7,4	2,1
Nord Ovest	154	5,2	1,9
Trentino-Alto Adige	10	7,0	1,5
Veneto	40	5,3	2,4
Friuli-Venezia Giulia	8	10,2	2,7
Emilia Romagna	45	6,4	9,4
Nord Est	103	6,4	3,9
Toscana	75	7,1	8,8
Umbria	10	4,6	5,3
Marche	17	10,3	3,6
Lazio	20	2,9	3,4
Centro	122	5,3	5,2
Abruzzo	9	4,0	0,6
Molise	2	5,7	0,0
Campania	34	2,9	1,4
Puglia	26	3,9	0,4
Basilicata	11	3,6	1,5
Calabria	38	3,7	1,2
Sicilia	25	4,0	3,3
Sardegna	12	4,5	0,3
Sud e Isole	157	3,7	1,2
Italia	536	4,9	2,5

Un indicatore che rileva uno sviluppo maggiore delle imprese ICT nelle Regioni del Nord rispetto al resto d'Italia è quello relativo al grado di concentrazione delle vendite di prodotti di informatica (area PC) da parte di strutture orientate al business per area geografica. Fatte pari a 100 le vendite di tali prodotti, nel 2000 il 37% circa della spesa è attribuibile alle imprese del Nord Ovest, il 22% a quelle del Nord Est e sostanzialmente una quota pari nel Centro. Sud e Isole non raggiungono insieme il 20% contro una incidenza delle imprese attive in quest'area che, come si è visto, è di circa il 24,3%.

⁵² Con città digitale si intendono tutti i siti internet, di iniziativa pubblica e privata, riferiti a determinate realtà geografiche come città, province, regioni, isole, comprensori, ecc.

⁵³ Con il termine internet provider si indica il numero di punti di presenza (POP) attivati dai fornitori. Il termine pubbliche amministrazioni comprende regioni, province e comuni che hanno registrato un proprio "nome di dominio" internet. La percentuale è calcolata rispetto al totale delle pubbliche amministrazioni presenti nella regione.

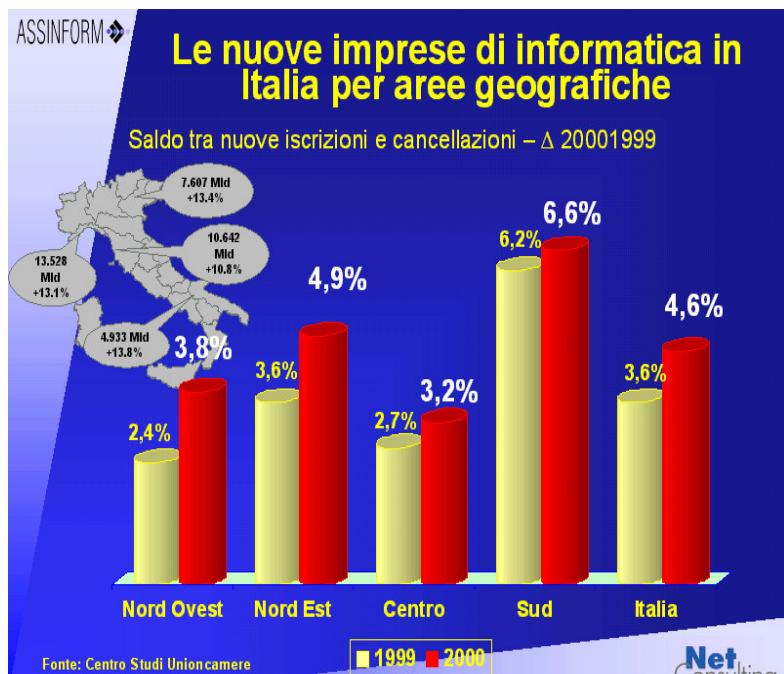
Tabella 20 - Concentrazione delle vendite di prodotti di microinformatica-mercato business

	Mercato business
Nord Ovest	36,79%
Nord Est	22,00%
Centro	21,52%
Sud	13,00%
Isole	6,69%
italia	100,00%

Fonte: SMAU Ricerche 2001

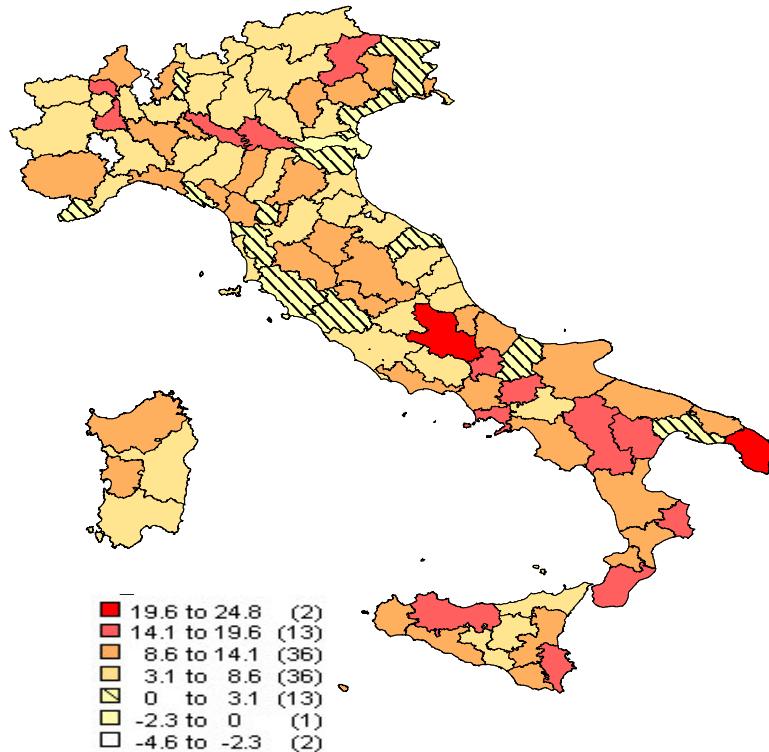
Per quanto riguarda il livello di crescita delle imprese della ICT in termini di tasso di natalità netto, esso ha subito una sensibile crescita in tutto il territorio italiano, coerente con i trend evolutivi di tutto il mercato imprenditoriale. Inoltre, risulta evidente che l'incremento di iscrizioni di nuove imprese ICT, è molto maggiore alla media generale. Gli incrementi maggiori, sia in termini relativi che assoluti, si sono avuti nel Sud (+13,8%) e nel Nord est (13,4%). Il dato di crescita relativo al Sud va comunque letto tenendo conto del fatto che i tassi di crescita più elevati al sud risultano da un fenomeno di rincorsa a partire da valori assai più bassi.

Figura 38 - Tassi di sviluppo delle imprese ICT per area geografica



I dati relativi ai tassi di sviluppo delle imprese appartenenti a questo comparto (vedi fig. 39), sembrano confermare questa rapida crescita.

Figura 39 - Imprese Information Communication Technology Tassi di sviluppo, Italia, 1998-1999



A livello provinciale la distribuzione della net economy è differente a seconda dei compatti di composizione del settore che si considerano (imprese ICT, imprese comparto Hardware, imprese del comparto dei servizi di telecomunicazioni, imprese del comparto software e servizi).

Per quanto riguarda il comparto ICT, le imprese hanno avuto uno sviluppo medio del 8,6% con una variabilità compresa tra il 21,45 di Lecce e lo 0,5% di Rovigo⁵⁵. Tassi superiori al 16% si trovano soprattutto nelle province del Centro e del Sud Italia, quali Napoli, L'Aquila, Prato, Agrigento, Pescara, Trapani, Siracusa, Crotone e Sassari e solamente in alcune province del Nord Ovest (Mantova, Cremona e Vercelli) e del Nord Est (Pordenone e Treviso). Una distribuzione del tutto analoga sia come livelli che come variabilità presentano le imprese di Software e servizi.

Il comparto dell'Hardware e assistenza tecnica ha avuto invece uno sviluppo medio più elevato (11,6%) ed una maggiore variabilità territoriale (dal 150% al -50%). Tassi superiori al 50% si sono verificati anche in questo caso soprattutto nelle province del Centro Sud e del Nord est.

Per quanto riguarda il comparto delle Telecomunicazioni che in Italia ha avuto uno sviluppo del 22,7% è quello che presenta la massima variabilità territoriale. Tassi superiori al 60% in questo caso si concentrano soprattutto nel Nord Ovest e, in maniera minore, ma si

⁵⁵ Dati Assinform, *Rapporto 2001 sull'Occupazione nel settore dell'Informatica e delle Telecomunicazioni in Italia*

trovano anche, seppur in maniera minore, nel Nord Est e nel Mezzogiorno.

Figura 40

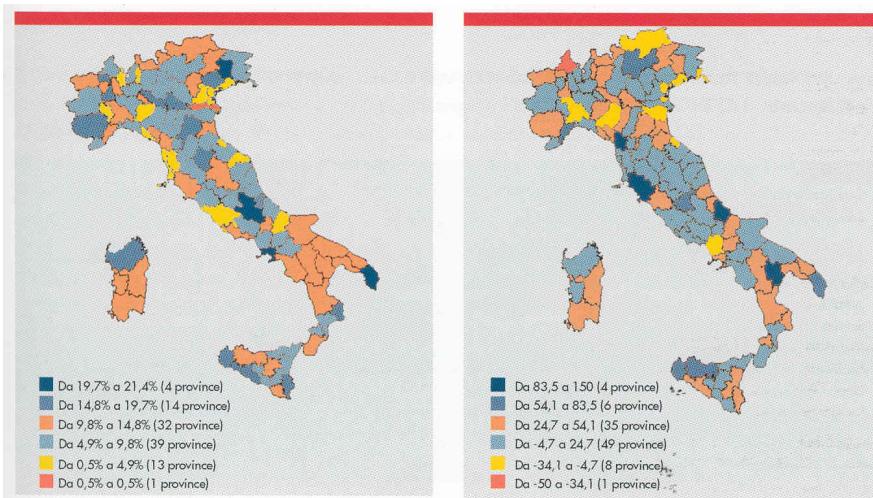


Figura 29. Tassi di sviluppo provinciali delle imprese ICT 1999-2000 base 1998 (fonte: UNIONCAMERE: MOVIMPRESE 1998-2000. Elaborazioni: ASSINFORM/Statistica-UNIMIB)

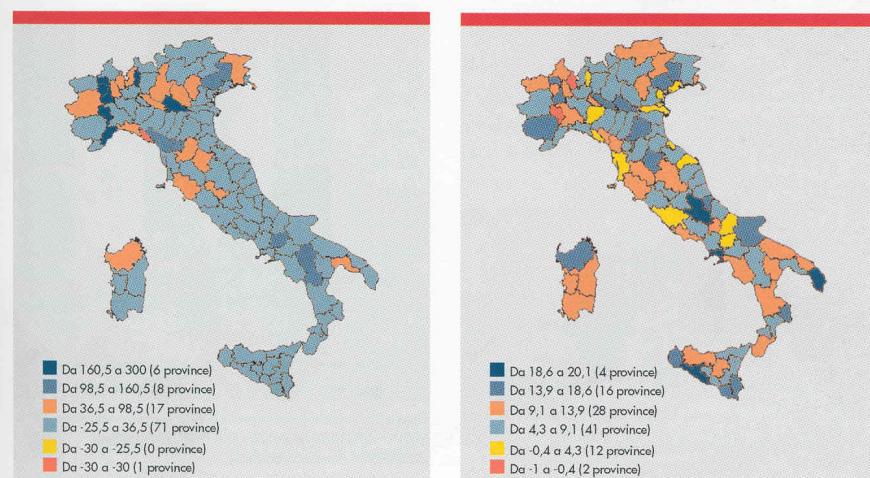


Figura 30. Tassi di sviluppo provinciali delle imprese del comparto Servizi di telecomunicazioni (64) 1999-2000 base 1998 (fonte: UNIONCAMERE: MOVIMPRESE 1998-2000. Elaborazioni: ASSINFORM/Statistica-UNIMIB)

4.3 Il caso Emilia Romagna

Il settore delle ICT nell'area dell'Emilia Romagna⁵⁶ risulta una dei più significativi all'interno dell'economia italiana.

⁵⁶ Per la rilevazione e analisi dei dati è stata considerata l'area metropolitana di Bologna che include il Comune di Bologna e tutti i comuni limitrofi e che risulta essere la più significativa in termini di concentrazione e rilevanza delle imprese new economy presenti.

L'Emilia-Romagna registra oggi nelle proprie imprese un numero d'addetti impiegati nella ricerca e sviluppo doppio rispetto, ad esempio, a Veneto e Toscana, regioni caratterizzate da un tessuto produttivo analogo.

Durante gli anni '90 mentre il numero dei brevetti per invenzioni industriali in Italia diminuiva dello 0,5%, in Emilia-Romagna è cresciuto del 50%. E' possibile affermare che una invenzione su sei realizzata in Italia è *made in Emilia-Romagna*.

La spinta ad investire, innovare ed intraprendere non si è limitata comunque ai compatti tradizionali, ma ha sostenuto la crescita del tessuto produttivo regionale anche in direzione dell'informatica e delle nuove tecnologie. Oggi tra Rimini e Piacenza sono ormai diecimila le aziende attive in settori innovativi.

Un primato confermato dai dati relativi agli scambi con l'estero. La bilancia tecnologica regionale continua a crescere i prodotti esportati hanno un contenuto di trasformazione industriale e di conoscenza quasi triplo rispetto a quelli che sono importati.

Figura 41 - La Ricerca e Sviluppo in Emilia Romagna

I brevetti per invenzioni industriali - Variaz. 1998/1991	
	Variazione %
Emilia-Romagna	+51,2%
Italia	-0,5%
Fonte: Ministero Industria	

R&S nelle imprese dell'Emilia-Romagna			
	1996	1997	1998
Personale addetto	4.775	5.185	5.797
Quota su Italia	7,8%	8,4%	9,5%
Spesa (€ mln)	374,431	408,517	448,801
Quota su Italia	7,1%	7,6%	8,1%
Fonte: ISTAT			

Bilancia tecnologica regionale - Variaz. 1998/1997		
	Variazione incassi	Variazione pagamenti
Emilia-Romagna	+23,2%	+10,2%
Resto Nord-Est	-15,1%	+28%
Nord Ovest	+16,4%	-0,8%
Italia	-9,2%	+1,4%
Fonte: Ufficio italiano Cambi		

Ad una presenza forte di centri di ricerca (vedi fig.42) non corrisponde finora un'altrettanto ricca trama di rapporti tra questi e le imprese, pur fortemente orientate all'innovazione.

I laboratori dei centri, ad esempio, sono utilizzati per servizi verso le aziende (prove, certificazioni, collaudi) solo per il 25% del tempo del loro funzionamento effettivo.

Raramente i progetti di ricerca coinvolgono più di un'impresa e, tra queste, solo una su tre è emiliano-romagnola ed una su sei è di piccole dimensioni, nonostante l'esperienza dimostri che lavorare insieme migliora le performance delle aziende e ne fa nascere di nuove: il 15% dei progetti di ricerca ha portato, infatti, alla creazione di una nuova azienda cui è stato affidato lo sfruttamento dei risultati.

Figura 42 - Brevetti, ricerca e imprese in Emilia Romagna

La collaborazione tra ricerca e impresa		
	Utilizzo laboratori	Partecipazione progetti di ricerca
Piccole aziende	42%	17%
Medie aziende	32%	38%
Grandi aziende	26%	45%

Fonte: Adrien Ritts

I centri di ricerca e lo spin-off	
	% centri di ricerca
Spin-off già realizzati	20%
in corso	27%
in progetto	40%

Fonte: Adrien Ritts

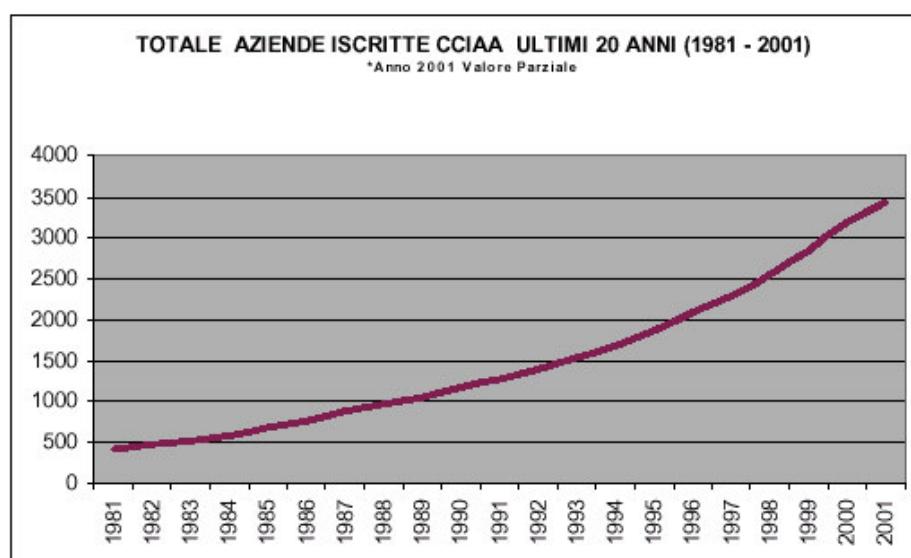
Alcune ulteriori cifre sull'innovazione in Emilia Romagna

67% docenti e ricercatori operano in facoltà tecnico-scientifiche
800 ricercatori attivi nei 13 istituti del CNR (10 a Bologna, 1 a Parma, Ferrara e Faenza)
4.916 docenti e ricercatori attivi negli atenei
400 ricercatori attivi nel centro dell'ENEA di Bologna
25% tempo di utilizzo dei laboratori degli enti e delle università da parte delle imprese
+ 51,2% aumento dei brevetti industriali 1998/91 (contro lo 0,5% flessione dei brevetti industriali in Italia 1998/91)
10.000 aziende che operano in settori innovativi

Per quanto riguarda in particolare lo sviluppo del mercato ICT, una analisi condotta dalla Provincia di Bologna su circa 3.500 imprese riconducibili a questo settore⁵⁷ conferma che il comparto della net economy è uno dei settori in maggiore crescita dell'Emilia Romagna. Una rielaborazione dei dati emersi dall'elaborazione delle fonti della Camera di Commercio da parte della Provincia mette in evidenza un complessivo dinamismo locale che caratterizza queste imprese.

In particolare, considerando l'area metropolitana di Bologna, la tabella successiva mostra l'evoluzione delle aziende del distretto digitale multimediale dal 1981 ad oggi (il totale delle aziende censite è pari a 3438 unità).

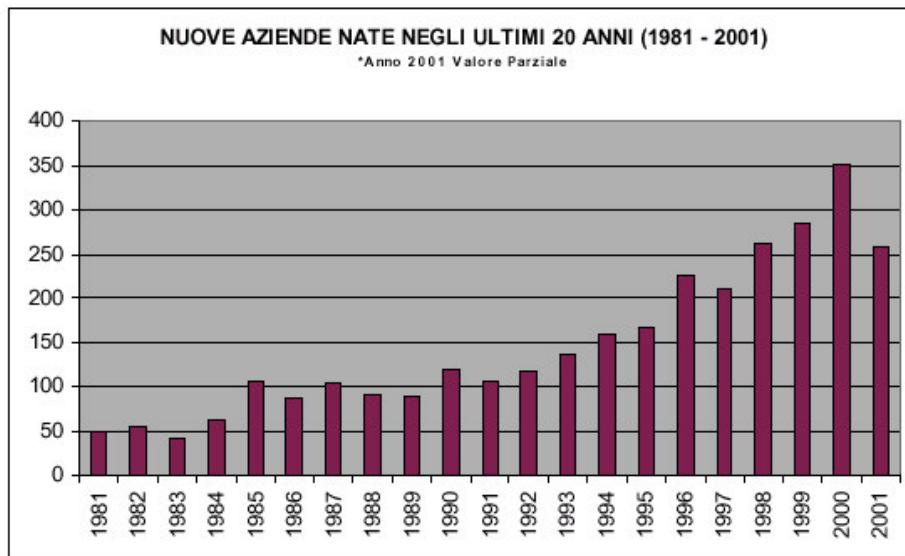
Figura 43 – totale aziende iscritte CCIAA (1981-2001)



La figura seguente (vedi fig 44.) mostra il numero di nuove aziende iscritte annualmente alla Camera di Commercio di Bologna dal 1981 al 2001. Come si può notare l'andamento è sostanzialmente crescente, indice di un settore in forte espansione. In particolare il numero delle aziende è in costante crescita, con una media negli ultimi 10 anni del +9,46%.

⁵⁷ Vedi "Digitale/Multimediale" ri-conoscere un distretto nella Provincia di Bologna, indagine dell'Assessorato Attività Produttive della Provincia di Bologna in collaborazione con la società GMPR, 2001.

Figura 44 - nuove aziende (1981-2001)



Anche i dati relativi al fatturato confermano questa consistente crescita: analizzando la crescita delle imprese per classi di fatturato negli anni 1999/2000/2001, si nota un costante incremento dell'indice di crescita del settore, soprattutto nelle fasce di fatturato da 0,5 – 2,5 milioni di Euro e > 5 milioni di Euro⁵⁸.

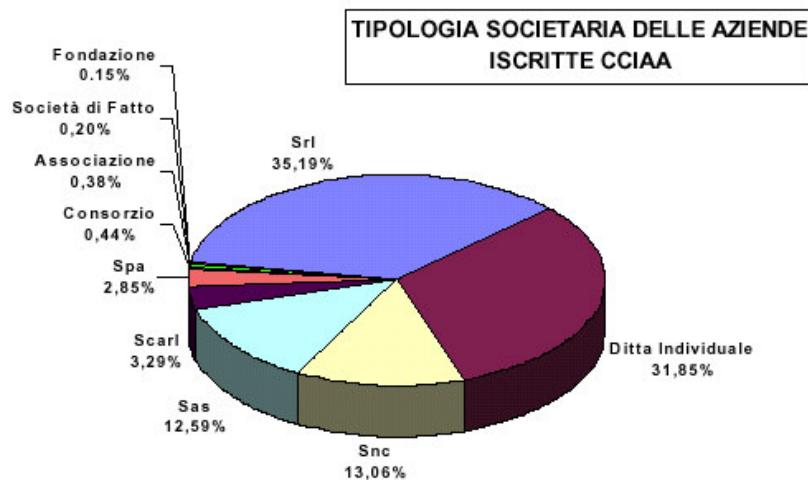
Figura 45 Fatturato delle aziende

	FATTURATO DELLE AZIENDE INTERVISTATE		
	1999	2000	2001
< 25 mila Euro	4	5	3
25 - 50 mila Euro	0	2	2
50 - 150 mila Euro	2	3	2
150 - 250 mila Euro	3	2	3
250 - 500 mila Euro	2	5	6
0,5 - 2,5 milioni Euro	9	10	13
2,5 - 5 milioni Euro	7	6	5
> 5 milioni Euro	6	10	12
Totale	33	43	46

⁵⁸ I dati riferiti ai singoli anni sono elaborati su un campione di aziende quantitativamente differente (33 nel 1999, 43 nel 2000, 46 nel 2001) in quanto riguardano anche realtà nate dopo il 1999. Alcune aziende (4) hanno preferito non fornire nessuna indicazione sul fatturato.

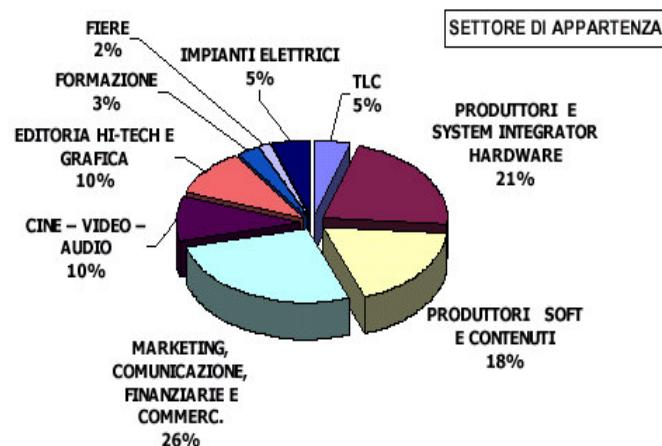
Per quanto riguarda la dimensione delle imprese che popolano il mondo della new economy nell'area di Bologna, c'è nel settore una netta prevalenza di una dimensione societaria medio piccola. La maggioranza delle imprese (35,19%) ha meno di 10 dipendenti, una cifra quasi pari è formata da ditte individuali. Si tratta quindi di una realtà frammentata, ancora in formazione.

Figura 46 – Tipologia societaria



I macro-settori in cui operano le principali aziende del “distretto digitale multimediale” di Bologna sono: marketing, comunicazione, finanziario e commercio (26%), seguono i produttori e system integrator di Hardware (21%) ed i produttori di software e di contenuti (18%).

Figura 47 – Settori di appartenenza



Analizzando le principali richieste dei singoli settori di attività emergono necessità più forti in certi settori (per esempio la bisogno di spazi per il settore audio-video e teatrale) o l'informazione e consulenza in quello

informatico e multimediale. Tuttavia le necessità finanziarie e di formazione sono comuni a quasi tutti i settori.

Inoltre, dall'analisi territoriale risulta evidente che sono presenti forti spinte alla creazione di nuova imprenditorialità e che l'innovazione tecnologica ha un ruolo primario in questo ambito.

La maggioranza dei rappresentanti dei distretti industriali e delle associazioni industriali presenti sul territorio, l'area di insediamento è considerata un fattore di sviluppo in grado di fornire un vantaggio competitivo determinante alle imprese che vogliono avviare attività nell'ambito delle nuove tecnologie.

Il fattore contesto territoriale viene considerato da tutti come essenziale.

I decisori locali sembrano essere consapevoli del fatto che le nuove imprese nate in ambito locale e orientate alle nuove tecnologie possano trarre proprio dal dinamismo imprenditoriale che il territorio locale esprime, la linfa per crescere e consolidarsi.

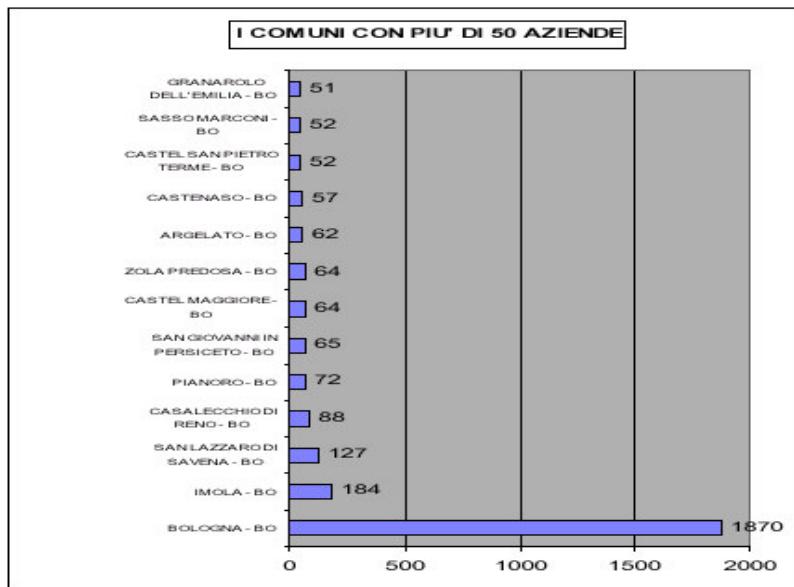
Relativamente alla concentrazione geografica delle imprese new economy, è evidente una netta maggioranza di presenze nel comune di Bologna, dove sono collocate 1870 imprese pari al 54% del totale.

In particolare nelle figure che seguono vengono mostrate, in ordine di grandezza, le realtà presenti per ciascuno dei maggiori comuni. Come si può notare i 5 comuni con più aziende del distretto digitale multimediale sono risultati: Bologna (1870), Imola (184), San Lazzaro di Savena (127), Casalecchio di Reno (88) e Pianoro (72).

Figura 48

Località	n° Aziende
BOLOGNA - BO	1870
IMOLA - BO	184
SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	127
CASALECCHIO DI RENO - BO	88
PIANORO - BO	72
SAN GIOVANNI IN PERSICETO - BO	65
CASTEL MAGGIORE - BO	64
ZOLA PREDOSA - BO	64
ARGELATO - BO	62
CASTENASO - BO	57
CASTEL SAN PIETRO TERME - BO	52
SASSO MARCONI - BO	52
GRANAROLO DELL'EMILIA - BO	51

Figura 49 – i comuni con più di cinquanta aziende ICT



L'analisi degli ambiti geografici del mercato coperto dal settore digitale-multimediale evidenzia la presenza di una relazione anche con realtà non locali (vedi grafico). Emerge, infatti, la prevalenza di relazioni delle aziende intervistate con il mercato nazionale (45%) rispetto al mercato locale (16%) e a quello regionale (29%). Il grado di competitività sul mercato nazionale è quindi buono.

Figura 50 - i mercati di appartenenza delle aziende intervistate



Analizzando le principali richieste dei singoli settori di attività emergono necessità più forti in certi settori (per esempio la bisogno di spazi per il settore audio-video e teatrale) o l'informazione e consulenza in quello informatico e multimediale. Tuttavia le necessità finanziarie e di formazione sono comuni a quasi tutti i settori.

Comunque nonostante questo, la maggioranza delle aziende intervistate, nei prossimi tre anni prevede una crescita continua (per alcune aziende nell'ordine del 15-25% annuo), assicurata da maggiori investimenti, crescita del market place e del settore in generale. Ad oggi emerge una forte differenziazione della composizione di tipologia contrattuale del personale, in relazione alle dimensioni aziendali.

Le aziende di dimensioni più piccole registrano una presenza di collaboratori continuativi ed occasionali molto elevata.

Con il crescere del numero degli addetti si evidenzia un aumento del 15-20% dei dipendenti, ed una contestuale riduzione dei collaboratori continuativi e occasionali, che nelle aziende con più di 100 addetti non superano il 15% del totale.

Figura 51 dimensionamento aziende ICT nell'area di Bologna

PERSONALE AZIENDALE					
Numero addetti	Numero Aziende	Dipendenti	Collaboratori continuativi	Collaboratori occasionali	
1-3	7	28%	50%	22%	
4-10	11	46%	34%	20%	
11-20	8	59%	27%	14%	
21-50	7	70%	23%	7%	
51-100	9	69%	20%	11%	
>100	7	85%	11%	4%	

Questa crescita rende strategico il reperimento di personale qualificato, per le aziende intervistate, rappresenta una difficoltà diffusa. Tale difficoltà è più evidente per figure tecniche specialistiche e figure commerciali.

Per la crescita futura, fra le professionalità maggiormente richieste ci sono soprattutto i tecnici specializzati (Programmatori, sistemisti, Ingegneri e Informatici) raggiungono il 67% della domanda.

L'elevata richiesta di personale commerciale (19%) conferma, come la debolezza della struttura commerciale sia un vincolo per lo sviluppo del settore digitale - multimediale.

Ciò che si evidenzia particolarmente è soprattutto la diversa composizione qualitativa della domanda di lavoro delle imprese dell'ICT rispetto ai settori tradizionali.

In Emilia-Romagna essa risulta composta per il 77,2 per cento da figure professionali elevate (dirigenti, professioni altamente specializzate e tecniche) e per il 90 per cento da laureati e diplomati.

Queste percentuali regionali si attestano a livelli simili a quelli dei corrispondenti dati nazionali, pari rispettivamente al 78,5 e al 93 per cento.

Anche l'indicazione della necessità di ulteriore formazione per le figure da assumere, che in Italia raggiunge il 65% del totale, come pure una maggiore richiesta di personale con esperienza (55% del totale), appare del tutto coerente sia con il livello tecnologico delle imprese, sia con la composizione qualitativa della domanda di lavoro da esse espressa. In Emilia-Romagna, per il biennio 1999-2000 le percentuali di assunzioni nel settore di personale con e senza esperienza, per le quali è prevista ulteriore formazione, sono del 62,2% e del 69,3%. Queste percentuali regionali sono prossime ai corrispondenti dati nazionali, pari rispettivamente al 61,2 e al 69,5 per cento.

Le difficoltà di reperimento delle figure ricercate dalle imprese di ICT appaiono, nel complesso, più elevate rispetto alla media di tutte le attività economiche (37,55 contro 34,6%). A livello regionale, negli ultimi due anni, le assunzioni previste nel settore sono pari al 37,8 per cento sul totale delle assunzioni. I motivi sono da ricercare prevalentemente nella mancanza di qualificazione necessaria (42,1 per cento), nella forte concorrenza fra imprese (29,8 per cento) e nella ridotta presenza delle figure professionali richieste (17,6%). Va inoltre considerato che tali dati si riferiscono esclusivamente all'occupazione dipendente, non comprende quindi gli incrementi di occupazione indipendente (collaboratori continuativi, consulenti) avvenuti o previsti nelle imprese con dipendenti.

Va quindi osservato che la crescita sarebbe certamente più rilevante considerando la componente occupazionale connessa al lavoro parasubordinato e al lavoro autonomo.

Relativamente al fenomeno occupazionale si sono evidenziate alcune importanti necessità: la necessità di sviluppare sul territorio una maggiore "cultura tecnologica" che faccia capire a imprese, enti e cittadini le reali potenzialità delle nuove tecnologie; lo sviluppo di percorsi di studio mirati alle esigenze di reperimento di figure professionali specifiche da parte delle aziende del settore; un'organizzazione del settore - sotto forma di Distretto - che permetta alle aziende di superare le difficoltà legate alle dimensioni medio-piccole di ciascuna di esse. Questa struttura permetterebbe una maggiore capacità di confrontarsi sul piano internazionale e istituzionale e una possibilità di condividere risorse e strutture ad hoc.

4.4 Il caso Lombardia

Nell'analisi del caso della Lombardia⁵⁹ è necessario fare una premessa di tipo generale che riguarda le peculiarità di tipo imprenditoriale che caratterizzano quest'area. L'area milanese emerge evidenziando una accelerazione della dinamica imprenditoriale superiore rispetto sia alle altre città del Nord capoluogo di regione, sia riguardo alla stessa regione di appartenenza.

Questo sembra soprattutto dovuto a una differenza di tipo strutturale che riguarda i caratteri stessi di un'area metropolitana integrata, le risorse materiali e quelle immateriali di cui dispone, il più rapido processo di terziarizzazione subito e di conseguenza la sua diversa composizione settoriale.

Un'analisi dei flussi di imprese iscritte e cessate al netto dell'agricoltura in provincia di Milano permette di osservare come nel corso dell'anno 2000 il totale di nuove iscrizioni al Registro delle Imprese (tab.3) sia stato pari a 29.033 unità, con un incremento rispetto al dato 1999 di 1.819 unità (pari ad una variazione percentuale del +6,8%).

Parallelamente il tasso di natalità⁶⁰ aumenta (passando dal 9,3% del 1999 al 9,7% del 2000).

Un primo sguardo d'insieme sulla più recente dinamica delle imprese del settore, sulla base dei dati tratti da Infocamere, non può non partire dal totale nazionale (tab.21).

Tabella 21 - Il settore dell'informatica e delle telecomunicazioni: Imprese attive

MILANO	I trim. 00	I trim. 01	Var. ass	Var %	Incid.%	Incid.%
	Att.	Att.	00/01	00/01	I trim. 00	I trim. 01
Fabbr.-install.-manut. appar. Inform.	1.055	1.083	28	2,7	12,7	11,6
Servizi e apparati per le telecomunicazioni	319	326	7	2,2	3,8	3,5
Forn. Software e consulenza inform.	2.755	3.306	551	20,0	33,1	35,5
Elab. Dati e gest. Banche dati	3.380	3.428	48	1,4	40,6	36,8
Servizi telematici e altri servizi inform.	823	1.170	347	42,2	9,9	12,6
TOTALE	8.332	9.313	981	11,8	100,0	100,0
LOMBARDIA						
Fabbr.-install.-manut. appar. Inform.	1.871	1.987	116	6,2	13,1	12,4
Servizi e apparati per le telecomunicazioni	464	509	45	9,7	3,2	3,2
Forn. Software e consulenza inform.	4.440	5.229	789	17,8	31,0	32,7
Elab. Dati e gest. Banche dati	6.321	6.481	160	2,5	44,1	40,5
Servizi telematici e altri servizi inform.	1.241	1.783	542	43,7	8,7	11,2
TOTALE	14.337	15.989	1.652	11,5	100,0	100,0
ITALIA						
Fabbr.-install.-manut. appar. Inform.	8.747	9.476	729	8,3	14,7	14,2
Servizi e apparati per le telecomunicazioni	1.990	2.273	283	14,2	3,3	3,4
Forn. Software e consulenza inform.	15.724	18.358	2.634	16,8	26,4	27,5
Elab. Dati e gest. Banche dati	28.550	29.717	1.167	4,1	47,8	44,5
Servizi telematici e altri servizi inform.	4.662	6.939	2.277	48,8	7,8	10,4
TOTALE	59.673	66.763	7.090	11,9	100,0	100,0

Fonte: Elaborazione Ufficio Studi della Camera di Commercio di Milano su

⁵⁹ Per la rilevazione e analisi dei dati è stata considerata l'area metropolitana di Milano che include il comune di Milano e tutti i comuni limitrofi e che risulta essere la più significativa in termini di concentrazione e rilevanza delle imprese new economy presenti.

⁶⁰ Il tasso di natalità si ottiene con la seguente formula: $TN = ISCRITTE(t+1)/OPERANTI(t) * 100$.

CONCESSIONE DI BREVETTI EUROPEI				
	2001	2000	1999	1998
Milano	378	377	373	431
Italia	979	828	841	1057

Per quanto riguarda in particolare il settore dell'innovazione, da un confronto con le maggiori capitali europee, l'indice di innovazione di Milano (ottenuto moltiplicando il n. delle domande di brevetti per il n. di abitanti e per il n. delle università presenti nell'area metropolitana) colloca la città al terzo posto della graduatoria dell'eccellenza, dopo Parigi e Londra.

In Lombardia e a Milano, in particolare, si concentra una quota significativa dei soggetti imprenditoriali attivi nel settore informatico e dell'editoria multimediale. La Regione, oltre a costituire un'area strategica in forza del vitale tessuto produttivo che offre un ampio bacino potenziale di utenza, dispone di un'avanzata dotazione infrastrutturale.

Nel capoluogo lombardo, più in dettaglio, si è insediato il primo dei due nodi italiani di scambio - il Mix, Milano Internet Exchanger - cui fanno riferimento i principali server provider di tutto il Paese. Milano è inoltre la città più cablata d'Italia, con circa 400 chilometri di cavi di fibra ottica (che raggiungono i 2.500 chilometri sommati a quelli telefonici).

Tutti i portali Internet italiani hanno collocato nel capoluogo lombardo le proprie sedi direttive. Successivamente questa situazione ha anche favorito l'insediamento e lo sviluppo nell'area di molte società specializzate nel settore.

Da un confronto fra i dati nazionali e quelli relativi alla singola area di Milano, alla fine del primo trimestre 2001 le imprese attive nei settori della informatica e delle telecomunicazioni italiane risultano 66.763, con una variazione di 7.090 imprese (pari al +11,9%) rispetto allo stesso trimestre del 2000. Analoghi tassi di crescita sono evidenziati dalla Lombardia (+11,5%) e da Milano (+11,8%).

Da questi semplici dati s'impone una prima considerazione: la forte dinamica che i settori dell'informatica e delle telecomunicazioni stanno attraversando risulta di piena evidenza confrontando i tassi di variazione di questi ultimi con quello sperimentato nello stesso periodo dal sistema economico italiano nel suo complesso (+2,4%).

Ovviamente, entrando nello specifico, i singoli raggruppamenti d'attività denotano una crescita abbastanza variegata. Si può notare come la crescita più intensa riguardi i servizi telematici e la fornitura di software, mentre il comparto più direttamente collegato all'hardware (fabbricazione, installazione, manutenzione apparecchi informatici) e quello dell'elaborazione dati e gestione banche dati risultano avere una crescita inferiore alla media dell'intero settore considerato.

Una dinamica imprenditoriale diversa, questa, che sembra quasi

ripercorrere una divisione tra attività a più alto contenuto d'innovazione e quindi a maggiore valore aggiunto ed altre che potremmo definire più standardizzate e quindi più povere.

Se questo è il quadro in termini di flussi; il territorio milanese, con uno stock di 9.313 imprese attive al 1° trimestre 2001, incide per una quota pari al 13,9% del totale nazionale, percentuale che sale rispettivamente al 18% per i servizi di fornitura software ed al 17% per i servizi telematici. L'attività di fornitura software e relativa consulenza informatica è non solo più numerosa (17,4%) rispetto al corrispondente totale nazionale, ma è anche quella che registra il più elevato tasso di crescita (+21 %) insieme alla telematica, alla robotica e agli altri servizi (+37,7%) (vedi 22).

Tabella 22 - Imprese registrate del settore dell'informatica e delle telecomunicazioni in Italia e in Provincia di Milano. anni 1997-1999

	Italia			Milano			Inc. %
	1997	1999	Var. % 97-99	1997	1999	Var. % 97-99	
Fabbricazione, installazione, manutenzione apparecchi informatici	7.446	8.991	20,7	794	950	19,6	10,6
Servizi e apparati per le telecomunicazioni	1.711	2.117	23,7	270	322	19,3	15,2
Fornitura software e consulenza informatica	12.395	15.370	24,0	2.207	2.671	21,0	17,4
Elaborazione dati e gestione banche dati	26.233	28.718	9,5	3.097	3.297	6,5	11,5
Servizi telematici, robotica e altri servizi informatici connessi	5.884	7.531	28,0	430	592	37,7	7,9
Totale	53.669	62.727	16,9	6.798	7.832	15,2	12,5

Fonte: Unioncamere

La crescita del peso economico del settore legato all'informatica e alle nuove tecnologie comincia ad associarsi in misura significativamente maggiore al consolidamento tecnologico e organizzativo del comparto. Da questi dati Milano risulta essere il sistema territoriale italiano con la più alta concentrazione di imprese informatiche e delle telecomunicazioni, inoltre il settore studiato appare particolarmente sbilanciato sui compatti a più alto contenuto innovativo. Una posizione di primato, quindi, che viene confermata anche dall'analisi per forma giuridica (vedi tab.23).

*Tabella 23 - Il settore dell'informatica e delle telecomunicazioni:
Imprese attive per forma giuridica*

		Società di Capitale		Società di Persone		Imprese Individ.		Altre Forme		totale	
		Att.	%	Att.	%	Att.	%	Att.	%	Att.	%
MILANO	Tot. I Trim. 00	3.415	41,0	2.826	33,9	1.991	23,9	100	1,2	8.332	100
	Tot. I Trim. 01	4.162	44,7	2.881	30,9	2.163	23,2	107	1,1	9.313	100
LOMB.	Tot. I Trim. 00	5.255	36,7	5.093	35,5	3.840	26,8	149	1,0	14.337	100
	Tot. I Trim. 01	6.326	39,6	5.256	32,9	4.242	26,5	165	1,0	15.989	100
ITALIA	Tot. I Trim. 00	17.760	29,8	19.692	33,0	20.753	34,8	1.468	2,5	59.673	100
	Tot. I Trim. 01	21.080	31,6	20.710	31,0	23.286	34,9	1.687	2,5	66.763	100

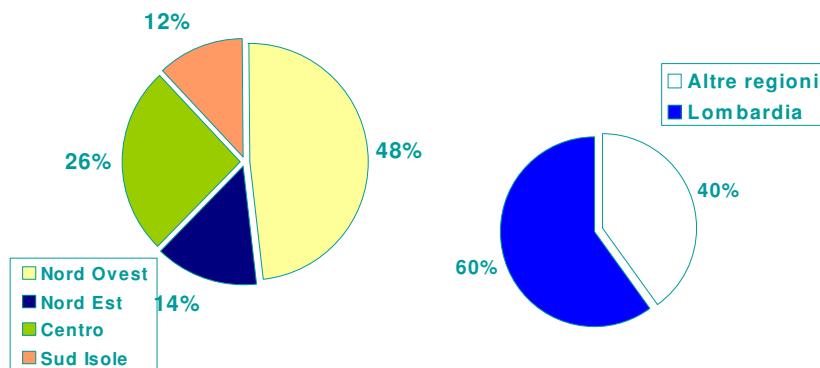
Fonte: Elaborazione Ufficio Studi della Camera di Commercio di Milano su dati Infocamere

In provincia di Milano, infatti, circa un'impresa su due (esattamente il 44,7% del totale) del settore ICT assume la forma giuridica della società di capitale. Se invece si considerano anche le società di persone allora la percentuale sale ad oltre i tre quarti del totale (75,6%).

Una ricerca settoriale effettuata sul territorio milanese ha evidenziato come tutti gli indicatori economici, finanziari e patrimoniali relativi al settore dell'ICT abbiano avuto un netto miglioramento⁶¹. Di particolare interesse è risultata la misurazione dell'EVA (L'Economic Value Added quantifica la creazione di valore in base al confronto tra la redditività operativa di un'azienda ed il costo del capitale), che, nei due anni considerati, passa da 14.044 Lit./mil. a 91.982 Lit./mil. Un balzo questo che indica non solo l'elevata potenzialità di sviluppo del settore ma soprattutto l'elevato e crescente grado di produttività delle risorse, sia materiali che umane, investite nello stesso.

Per quanto riguarda le caratteristiche del trend occupazionale degli ultimi anni risulta una forte concentrazione delle assunzioni nella regione Lombardia.

Figura 52 - Assunzioni di Laureati e Diplomati del settore ICT 1999-2000 per gruppi di lauree e ripartizione territoriale



⁶¹ Una ricerca, infatti, del luglio 2000 svolta, per conto della Camera di Commercio di Milano, dal Centro Studi Aziendali dell'Università degli studi di Milano Bicocca

Per quel che riguarda l'analisi in termini di addetti attivi nei settori dell'informatica e delle telecomunicazioni, emerge una incidenza significativa di Milano sul dato nazionale. Tra il 1997 e il 1999, si rileva un tasso di variazione (+10,9%) inferiore al dato nazionale (+12,8%), fatta eccezione per il comparto della fornitura software e della consulenza informatica: a Milano il comparto registra, infatti, un incremento numerico del 20,4%, aumentando ulteriormente l'incidenza sul totale nazionale (21,9%) (vedi tab.24).

Tabella 24 - Addetti dipendenti e indipendenti del settore dell'informatica e delle telecomunicazioni in Italia e in Provincia di Milano, anni 1997-1999

	Italia			Milano			Inc. % Milano su tot. Italia 1999
	1997	1999	Var. % 97-99	1997	1999	Var. % 97-99	
Fabbricazione, installazione, manutenzione apparecchi informatici	52.147	57.798	10,8	7.790	8.038	3,2	13,9
Servizi e apparati per le telecomunicazioni	142.742	150.795	5,6	13.372	14.139	5,7	9,4
Fornitura software e consulenza informatica	78.043	90.834	16,4	16.511	19.877	20,4	21,9
Elaborazione dati e gestione banche dati	90.993	105.509	16,0	13.928	15.025	7,9	14,2
Servizi telematici, robotica e altri servizi informatici connessi	18.310	26.157	42,9	3.041	3.496	14,9	13,4
Totale	382.235	431.093	12,8	54.642	60.575	10,9	14,1

Fonte: Unioncamere

5 Conclusioni della ricerca e raccomandazioni

5.1 Imprese e istituzioni in Emilia Romagna e in Lombardia

1. La crescita della nuova economia

La ricerca ha evidenziato come, negli ultimi dieci anni, nelle realtà dell'Emilia Romagna e della Lombardia il mercato delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione abbia assunto un peso sempre maggiore nel tessuto imprenditoriale (anche se con qualche differenza i termini di consistenza fra le due realtà), dimostrando una forte dinamicità e una rapida capacità di crescita.

Questo dato è coerente con quanto sta avvenendo nella maggior parte dei paesi sviluppati sin dagli anni novanta.

In Italia, il mercato delle *information technologies* è prevalentemente concentrato nelle regioni del Nord, dove la maggior parte degli operatori può usufruire di adeguate connessioni (logistiche e virtuali) con il resto dell'Europa.

Nelle due aree metropolitane di Milano e Bologna, i dati dimostrano il consistente sviluppo del comparto ICT sia in termini di *numero* di aziende presenti sul territorio che di *nuovi addetti* impiegati nel settore.

Per quanto riguarda la *crescita del numero di imprese* si rileva che in entrambe le aree il tasso di variazione annuale del numero di imprese degli ultimi dieci anni è molto significativo (+15% per Milano e +10% per Bologna) ed in alcuni casi risulta superiore alla media nazionale (è il caso del comparto della consulenza informatica e del software che a Milano raggiunge il 21% contro il 17,4% della media nazionale). La concentrazione maggiore di queste imprese è comunque nell'area di Milano: su un totale di 66.763 imprese operanti nell'informatica e nelle telecomunicazioni all'interno del territorio italiano, 9.313 sono milanesi (contro le 3.483 di Bologna), è un numero pari al 13,9% del totale nazionale. Queste aziende sono per la maggioranza di piccole e medie dimensioni.

Per quanto riguarda la *crescita degli occupati* nel settore, si rileva che in entrambe le aree la forte crescita risulta evidente anche dall'analisi degli andamenti delle politiche occupazionali all'interno del settore ICT. Dall'analisi degli addetti attivi nei settori dell'informatica e delle telecomunicazioni, si rileva un'incidenza significativa di Milano (20,4%) e Bologna (15%) sul dato nazionale (12,8%). In particolare, nell'area bolognese emerge la forte esigenza di acquisire nuovo personale qualificato, soprattutto tecnici specializzati e personale commerciale.

Pur avendo in comune questa forte propensione allo sviluppo attuale e futuro del comparto ICT nelle due aree il fenomeno della new economy si differenzia nella composizione settoriale del mercato ICT e nel livello

di maturità raggiunto dalle imprese appartenenti al comparto. Nonostante, infatti, in entrambe sia prevalente la presenza di distributori di soluzioni system integrator, è nell'area milanese molto più significativa la presenza di imprese fornitrice di consulenza informatica e servizi di supporto. Inoltre il comparto ICT nel territorio milanese è già nella fase di consolidamento tecnologico e organizzativo con una conseguente trasformazione della tipologia di imprese presenti da piccole a medie e grandi, mentre nell'area bolognese, in cui il settore è in una fase precedente di sviluppo, prevalgono in maniera significativa le piccolissime e piccole imprese.

Come è stato fatto notare già in altre parti di questo documento, una delle difficoltà nell'analizzare il mondo della new economy deriva dalla difficoltà di avere dati omogenei sulle imprese e sulle attività (processi e prodotti) da queste realizzate. Una proposta che la ricerca avanza, d'accordo con quanto sostenuto dal Centre for Research in Electronic Commerce (CREC) dell'Università del Texas a Austin⁶² è quella di classificare le imprese collegate ad internet in quattro livelli.

Un *primo* livello comprende le società che forniscono l'infrastruttura di Internet: società di telecomunicazioni, i produttori di dispositivi in rete, i provider. Un *secondo* livello comprende le imprese che sviluppano applicazioni per l'infrastruttura di Internet come lo sviluppo di software e servizi per le transazioni sul web. Si tratta di società di consulenza, di servizi per la progettazione e costruzione di siti web, per la loro manutenzione, inclusi i portali, siti di e-commerce e e-procurement (es. Microsoft, Netscape, Oracle, ecc.). Il *terzo* livello comprende un tipo di imprese nuove che generano profitti non dalle transazioni ma dalla pubblicità in cambio della quale forniscono servizi gratuiti online (es. Yahoo!, e-Bay, ecc.). Infine, il *quarto* livello è costituito da società che realizzano transazioni economiche basate sul web, come Amazon, e-Toys. Quest'ultimo segmento è quello che negli ultimi anni ha avuto una crescita maggiore negli Usa e secondo alcuni studiosi (Castells, 2000), potrà rappresentare il futuro dell'industria di Internet.

Tabella 25 - I livelli di classificazione delle imprese in internet

Livello	Tipologia di impresa	Esempi
1°	Fornitori di infrastruttura internet	Cisco, IBM
2°	Società che sviluppano applicazioni per l'infrastruttura internet	Microsoft, Netscape Oracle
3°	Fornitori servizi gratuiti on line e che traggono profitto dalla pubblicità	Yahoo, E-bay
4°	Società che realizzano transazioni economiche su web	Amazon, Toys

⁶² Cfr "The Internet economy indicators – October 1999 report", Austin, University of Texas, Graduate School of Business, rapporto online.

Una forte indicazione, che emerge dalla ricerca, per le istituzioni come le Camere di commercio, è dunque quella di dotarsi di appropriati sistemi di analisi e monitoraggio del nuovo fenomeno imprenditoriale della new economy e che consentano di leggere, con maggiore attenzione, la differenziazione interna al settore della nuova economia, per poter quindi promuovere politiche e servizi adeguati ai diversi segmenti e livelli di impresa.

Finding 1: La complessità del settore della new economy, crescente nel tempo, richiede l'istituzione di una capacità di lettura, analisi e monitoraggio che consenta alle imprese, alle associazioni e ai decisori politici di misurare costantemente l'evoluzione del settore.

Raccomandazione 1: La struttura delle Camere di Commercio è la più adatta a dotarsi di una nuova griglia di lettura del settore, basata su un modello multi-strato, aperto e continuamente aggiornabile, che si raccomanda di istituire a partire da una sperimentazione nelle due realtà di Milano e Bologna.

2. I rapporti tra istituzioni, imprese e nuova economia

Un finding della ricerca evidenzia che nelle due regioni, e in particolare nelle due aree metropolitane di Milano e di Bologna, esistono esperimenti locali di cooperazione fra imprese e istituzioni, che sono soprattutto centrati sui concetti di creazione di agenzie e di promozione di distretti digitali.

Milano e Lombardia: lo sviluppo attraverso la creazione di agenzie

Molti attori, pubblici e privati, locali e sovralocali, hanno colto le potenzialità di sviluppo del Nord Milano e hanno iniziato ad investire in questo territorio. Le azioni intraprese, i progetti e le iniziative realizzati sono ormai numerosi e mostrano concretamente come la promozione delle attività per l'innovazione tecnologica sia uno degli elementi strategici del nuovo processo sviluppo del Nord Milano.

Nel Nord Milanese da alcuni anni operano con successo due Agenzie di sviluppo: l'Agenzia di Sviluppo Nord Milano (ASNM) e l'Agintec.

ASNM e Agintec agiscono come forme di coordinamento e di animazione dell'azione pubblico-privata nella promozione dello sviluppo imprenditoriale nelle nuove tecnologie ICT. ASNM in particolare ha assunto la missione di far transitare l'area nord-milanese, storicamente segnata dalla presenza di grandi imprese fordiste, verso una riconversione nelle nuove tecnologie digitali, grazie anche alla presenza di imprese-leader dell'ICT. Agintec opera nell'area nord-orientale della provincia di Milano dove si sono localizzate imprese-leader dell'industria dei semiconduttori e del multimediale.

Prima di procedere vediamo di seguito alcuni aspetti organizzativi e le attività svolte da questi due soggetti.

ASNM: l'Agenzia per la Promozione e lo Sviluppo Sostenibile dell'Area Metropolitana Nord Milano

E' una società per azioni creata nel 1996 su iniziativa del Comune di Sesto San Giovanni e partecipata anche dai Comuni di Bresso, Cinisello Balsamo e Cologno Monzese. ASNM è una società mista con un capitale sociale di quasi due miliardi (£ 1.920.000.000). La sua missione è il sostegno della nuova fase di sviluppo dell'area. Pur agendo al fine di produrre beni pubblici e pur rimanendo controllata da una maggioranza di soci pubblici, ASNM è un ente di diritto privato che agisce secondo logiche operative e gestionali di tipo aziendale. La struttura organizzativa di ASNM è piuttosto flessibile. Oggi lavorano in Agenzia e nelle altre strutture collegate circa 40 persone.

Nel corso della sua breve esperienza ASNM ha sviluppato progetti essenzialmente in quattro direzioni:

1. reinustrializzazione, riqualificazione e riuso delle aree dismesse del Nord Milano, anche attraverso la realizzazione di nuovi insediamenti per artigiani/PMI e di incubatori industriali;
2. sviluppo di servizi alle imprese e agli operatori economici dell'area, dalle piccole e medie imprese alle aziende operanti in settori tecnologicamente avanzati, alle cooperative e imprese sociali;
3. sviluppo di attività e servizi nei settori dell'innovazione tecnologica, con particolare attenzione all'area delle tecnologie multimediali e dell'informazione;
4. progettazione della trasformazione urbana, ambientale e delle aree a verde, anche attraverso la realizzazione di iniziative nel settore dello sviluppo sostenibile.

Per quanto riguarda in particolare l'area di sviluppo dell'innovazione tecnologica, la ASNM fornisce supporto alle imprese attraverso una serie strutture, iniziative e progetti differenti.

a) Centro per l'innovazione BIC "La Fucina".

La Fucina è un BIC (Business Innovation Centre) creato nel 1996 dall'ASNM e sostenuto dall'Unione Europea per promuovere lo sviluppo degli aspetti maggiormente strategici per la crescita delle aziende (l'internazionalizzazione, l'innovazione tecnologica, la creazione d'impresa e la finanza). Per quanto riguarda l'innovazione il BIC La Fucina cerca di agevolare la pianificazione e l'avvio di processi di innovazione tecnologica nelle piccole e medie imprese attraverso il trasferimento di tecnologie, gli spin-off da ricerca, la diffusione degli strumenti informatici più evoluti. I servizi l'innovazione tecnologica promossi dalla Fucina sono:

- *Check-up tecnologico* per le imprese che vogliono focalizzare ed esplicitare le proprie esigenze di innovazione, il BIC La Fucina individua specialisti di settore nell'ambito della ricerca pubblica e privata capaci di studiare e analizzare tali esigenze. Risultato del check-up è un rapporto nel quale vengono indicate fattibilità, soluzioni tecniche e possibili referenti per la realizzazione del progetto innovativo.
- *Contatti con il mondo della ricerca* per le imprese che cercano riferimenti e collaborazioni nell'ampio mondo della ricerca, il BIC La Fucina, grazie anche ai contatti con gli IRC (Innovation Relay Centre) ed altre istituzioni lombarde, agisce da interfaccia e ponte tra il mondo imprenditoriale e quello delle conoscenze tecnologiche. Il BIC La Fucina assiste l'impresa nell'individuazione di ricercatori e nell'impostazione delle singole collaborazioni.
- *Supporto finanziario* Per le imprese che desiderano avviare progetti d'innovazione e necessitano di un aiuto economico, il BIC La Fucina identifica gli strumenti finanziari maggiormente adatti e supporta l'azienda nella

definizione del progetto e nella presentazione della relativa domanda.

- *Nuove imprese* Per le idee imprenditoriali provenienti dal mondo della ricerca (spin-off), sia pubblica che privata, il BIC La Fucina offre servizi e strutture a sostegno del loro avviamento.

- *Analisi e pianificazione progetti di e-business* Alle imprese che vogliono sviluppare su internet la propria attività, il BIC La Fucina offre supporto nell'analisi e nello sviluppo di progetti web, offre inoltre assistenza nell'avvio di nuove imprese; consulenze e servizi negli ambiti dell'internazionalizzazione, del reperimento di risorse finanziarie e della promozione dell'innovazione; aggiornamento e formazione manageriale.

La Fucina gestisce inoltre la intranet BIConline, comunità virtuale per le piccole e medie imprese del Nord Milano. Il BIC La Fucina fa parte di una rete di analoghe iniziative costituita attualmente da circa 150 BIC Europei (EBN European Business Innovation Centre Network).Proxima. è stato il primo Centro Pilota di Telelavoro, Teleservizi e Teleformazione avviato in Lombardia. Tra i suoi obiettivi: sperimentare nuove soluzioni tecnologiche di supporto alle imprese e al lavoro, erogare servizi di formazione alle nuove tecnologie alle aziende, alle amministrazioni pubbliche e ai cittadini.

b) Incubatori per nuove imprese dell'innovazione

Con lo scopo di facilitare la nascita e lo sviluppo di nuove attività imprenditoriali innovative, l'Agenzia Sviluppo Nord Milano (ASNM) promuove la creazione di diversi incubatori sul territorio.

Gli incubatori sono strutture dove le aziende in fase di start up trovano un insieme di servizi di tutoraggio e di consulenze che supportano la loro crescita e rafforzano la loro posizione sul mercato. Le giovani imprese possono rimanere nell'incubatore fino a tre anni.

I primi due incubatori creati sono stati destinati ad aziende del settore multimediale e delle nuove tecnologie: l'Officina Multimediale Concordia è nata nella ex mensa del Gruppo Falck mentre nell'edificio della ex mensa Breda Cimimontubi è stata avviata la costruzione del secondo incubatore.

Un incubatore specificamente dedicato alle attività cooperative e non profit è stato creato a Cinisello Balsamo presso il Centro Risorse per l'Impresa Sociale.

- Officina Multimediale Concordia

ASNM e Bic la Fucina hanno dato l'avvio nel febbraio 2000 all'Officina Multimediale

- Concordia, il primo incubatore multimediale italiano: 42 moduli cablati, sale conferenze, sale riunioni, tutoraggi a disposizione delle imprese più innovative.

- Incubatore Breda

Incubatore creato in un edificio ex industriale di circa 4.500 mq destinato a contenere spazi flessibili per aziende hi-tech.

- Incubatore per imprese sociali

Il centro mette a disposizione delle nuove imprese sociali spazi attrezzati e servizi.

c) Formazione per le nuove tecnologie

L'ASNM - con il sostegno della Provincia di Milano e del Comune di Sesto ha istituito nel 1998 Proxima, un centro attrezzato di strumenti informatici e telematici con Aule di Formazione, Palestra Multimediale e Postazioni Multimediali e di Telelavoro. Grandi gruppi aziendali come Oracle Italia,

Global Knowledge Network, Alleanza Assicurazioni, Macromedia utilizzano le aule informatiche di Proxima per erogare corsi di formazione di tipo multimediale per i propri clienti e collaboratori.

Nell'ambito della promozione dell'innovazione in tutto il sistema territoriale, dal 2000 in poi ASNM ha aderito e aderisce di alcuni progetti, finanziati con fondi europei e/o dalla Fondazione Carialo. Tra i più importanti:

- **Progetto Trinmed**

Progetto in corso del BIC La Fucina, focalizzato sulla realizzazione per le Piccole Medie Imprese di studi di tendenza che le metteranno in relazione con le grandi imprese ICT e biotech della provincia di Milano.

- **Progetto Matrend**

Progetto Europeo concluso nel gennaio 2002 che ha fornito orientamento e conoscenze a 35 piccole medie aziende lombarde, intenzionate ad investire nell'ambito della ricerca e dello sviluppo tecnologico.

- **Progetto Fertilizer**

Progetto Europeo concluso nell'aprile 2002 che mira all'incremento dello sviluppo locale attraverso la creazione di un ambiente idoneo all'innovazione.

AGINTEC: Agenzia per lo sviluppo della Brianza Vimercatese.

AGINTEC è un'agenzia per la promozione territoriale, nata e costituitasi con particolare attenzione ai settori dell'informatica, delle telecomunicazioni e della microelettronica. Obiettivo principale dell'agenzia è di contribuire alla nascita di nuove imprese, sostenere la nascita e lo sviluppo, favorire il trasferimento dell'innovazione dalla grande alla piccola impresa. In sintesi, offrire sostegno alle nuove idee e al dinamismo imprenditoriale.

L'agenzia ha stabilito una rete di collegamento tra impresa e realtà pubbliche e private, con lo scopo di sostenerne lo sviluppo. Ha così instaurato un dialogo con Comuni, Provincia, Regione, Comunita' Europea, Istituti di Capital Ventures e I.B.A.N (International Business Angels Network).

AGINTEC fornisce un network per l'impresa, cui vengono forniti assistenza e servizi mirati, un supporto concreto allo sviluppo dei diversi aspetti gestionali. Per incentivare imprenditorialità e risorse pubbliche e private: AGINTEC offre supporto individuando finanziamenti e possibilità agevolative.

Promuove progetti di diversa natura, indirizzati sia allo sviluppo delle nuove imprese (progetti di: formazione e ricerca, spin-off, incubatori, sicurezza – formazione/certificazione, innovation desk) sia al supporto delle istituzioni locali (sportello unico, marketing territoriale, cablatura in fibra ottica). L'agenzia ha sviluppato un'ampia rete di partnership sul territorio con enti pubblici aziende e sindacati.

Politecnico Innovazione – Consorzio del Politecnico di Milano

Il Consorzio Politecnico Innovazione ha come obiettivo principale di agevolare il trasferimento delle competenze scientifiche e delle ricerche applicate sviluppate all'interno del Politecnico di Milano al sistema imprenditoriale locale.

Questo obiettivo è perseguito attraverso: lo sviluppo di una forte collaborazione con le piccole e medie imprese che vogliono introdurre nelle loro realtà tecnologie, metodologie gestionali e un design innovativo; la creazione e la promozione di imprese tecnologicamente avanzate. Il consorzio è stato realizzato con il sostegno economico della fondazione Carialo e con il supporto della Regione Lombardia. Partecipano all'iniziativa numerose organizzazioni operanti sul territorio: associazioni imprenditoriali (Assolombarda, Finlombarda, Unione industriali di Como,...), camere di commercio (CCIAA di Lecco, Como e Milano) e centri di trasferimento tecnologico (Istituto Scientifico di Breda, Politecnico di Milano, ...).

Politecnico Innovazione offre numerosi servizi alle aziende:

a) Servizio di trasferimento tecnologico

Sulla base delle esigenze espresse dalle diverse realtà imprenditoriali imprese, il Politecnico propone soluzioni tecnologiche innovative che consentano un miglioramento delle capacità competitive delle imprese. Questo servizio è offerto grazie ad una intensa attività svolta all'interno dei centocinquanta laboratori e centri di eccellenza del Politecnico dove si sviluppano le competenze necessarie per far fronte alle richieste e alla implementazione delle soluzioni progettate.

In questo ambito di attività i servizi offerti sono finalizzati a:

- sviluppare la collaborazione fra imprese e università per la realizzazione congiunta di progetti di ricerca
- migliorare la competitività tecnologica
- facilitare l'accesso alle competenze tecnico-scientifiche sviluppate nei laboratori e nei centri di ricerca del Politecnico di Milano
- sviluppare e migliorare la collaborazione internazionale per l'innovazione.

Anche attraverso lo sviluppo della rete dei Relay Centre capace di collegare 200 organizzazioni in 30 Paesi vengono incentivate le opportunità di coinvolgimento delle imprese locali in progetti comunitari.

b) Tirocini di eccellenza

I tirocini di eccellenza sono nuovi modelli di stage che favoriscono la collaborazione tra i Centri di ricerca del politecnico e le imprese lombarde attraverso l'inserimento in azienda di studenti con la supervisione di un tutor accademico. La combinazione di competenze altamente qualificate (studenti, tutor, personale di impresa) permette lo sviluppo di progetti innovativi e di iniziative di trasferimento tecnologico ad elevato contenuto tecnico scientifico. Questo processo di trasferimento di competenze "by head" è sostenuta in particolare dalla Fondazione Cariplo e supporta in maniera forte l'aumento delle capacità competitive e innovative delle aziende.

I tirocini di eccellenza permettono:

- all'impresa di sviluppare un progetto di ricerca innovativo ricorrendo a risorse professionali tecnologicamente qualificate e motivate
- all'ateneo di valorizzare le attività di ricerca attraverso esperienze applicative in contesti imprenditoriali e di consolidare le relazioni con il mondo delle imprese locali

c) Servizio brevetti

Il servizio brevetti effettua ricerche sullo stato della proprietà industriale per individuare le soluzioni tecnologiche esistenti. Il servizio lavora in stretta collaborazione con i ricercatori del politecnico per promuovere il know how già sviluppato dai Centri di ricerca del Politecnico.

Questo servizio fornisce tutte le informazioni ed i contatti con le strutture di ricerca necessari alle imprese per sviluppare l'attività brevettale (costituzione portafoglio brevetti e capacità di utilizzare i diritti di proprietà), fattore chiave per lo sviluppo imprenditoriale.

d) Servizio informatizzazione e e-business

Il consorzio analizza le opportunità di e-business delle imprese e fornisce al management il supporto per la valutazione degli strumenti tecnologici e per la definizione delle strategie da adottare. Con questo obiettivo è stato realizzato un portafoglio per conoscere tecnologie, architetture e modelli di processi per la gestione di progetti e-business. L'attività condotta in quest'area trova attuazione in EbLab, centro servizi per lo sviluppo di soluzioni integrate, sia per le imprese, sia per le pubbliche amministrazioni.

e) Start up di imprese innovative

Attraverso la struttura Acceleratore d'Impresa il Politecnico Innovazione agevola lo sviluppo delle imprese ad alto contenuto tecnologico. In particolare, fornisce assistenza per lo sviluppo di organizzazioni che operano nel settore hi-tech soprattutto supportandole nella fase critica iniziale. L'Acceleratore d'Impresa fornisce informazioni ai nuovi imprenditori e servizi di supporto all'avvio di imprese ICT. In un'area finalizzata – Incubatore d'impresa – sono messi a disposizione spazi attrezzati per la localizzazione delle nuove imprese hi-tech selezionate. Alle start up sono offerti servizi di segreteria e reception, di consulenza tecnologica e di mercato.

f) Accesso ai finanziamenti

Il reperimento di risorse finanziarie è una attività strategica per l'impresa al fine di supportare la continua necessità di adeguamento alle evoluzioni tecnologiche. Il consorzio fornisce informazioni e assistenza tecnica per individuare strumenti finanziari (finanziamenti agevolati, premi, ecc.) e possibili erogatori istituzionali (a livello locale, regionale, nazionale e comunitario) che sostengano progetti di innovazione, formazione e ricerca realizzati in collaborazione con il consorzio.

Dalle interviste condotte con i dirigenti delle Agenzie di sviluppo, emerge la consapevolezza critica che, a differenza di altri paesi industriali avanzati, in Italia si opera in un quadro di mancato coordinamento delle politiche e di bassa razionalità delle istituzioni che vogliono operare in senso sistematico.

Le politiche delle istituzioni in particolare sono prive di **“visione territoriale”**, cioè non riescono a intervenire sui clusters territoriali, che rappresentano invece in Italia, non meno che in California o in Inghilterra, la vera unità di analisi e di policy nell'ICT.

Finding 2: Nelle politiche pubbliche verso la new economy tende ancora a prevalere una logica basata sulla scarsa conoscenza dei concreti fenomeni territoriali, e quindi – nella maggioranza dei casi – sulla pura erogazione alle imprese di modesti incentivi finanziari non selettivi.

Raccomandazione 2: Si diffonda e si generalizzi, sulla scorta delle esperienze consolidate nei paesi più avanzati della new economy, il modello di reti di partnership pubblico-private che promuova un ventaglio di policies che vanno dalla introduzione di forme di sostegno allo start-up, alla circolazione delle informazioni e all'assistenza tecnologica, al training, al sostegno alla ricerca, alla guida e al supporto finanziario alle imprese, in un'ottica territoriale e di sviluppo di ciascun “milieux” innovativo.

Tra le conferme in negativo di questo deficit delle politiche pubbliche in Lombardia vengono citate:

- a) le forme della programmazione negoziata, che appaiono “sotto

tiro" da parte della Regione e non vengono adeguatamente strutturate;

- b) la legge sui distretti industriali della Regione Lombardia, che sembra incapace di intervenire sulle infrastrutture e sui servizi, fattori invisibili ma decisivi dello sviluppo economico.

L'azione condotta da ASNM si rivolge proprio nella direzione di strutturare forme di cooperazione e di dialogo tra gli attori, e di creazione di nuove strutture come l'Incubatore e il BIC che favoriscano in senso istituzionale lo sviluppo di nuove imprese. L'Incubatore e il BIC dell'ASNM non sono tarati sulle imprese ICT ma su imprese di ogni settore e favoriscono l'internazionalizzazione e lo scambio tecnologico e di know how con altre aree avanzate.

Queste iniziative sono orientate a superare le difficoltà storicamente tipiche del caso italiano di mettere insieme le politiche settoriali in una dimensione trasversale, e di sviluppare ambienti favorevoli all'innovazione secondo il modello dei "milieux innovateurs".

L'ASNM ha condotto a questo fine un buon lavoro di comunicazione e di marketing, accompagnando in tal modo i processi spontanei di localizzazione che hanno riguardato l'area di Sesto S. Giovanni e gli altri comuni limitrofi. Il riferimento al caso di Cambridge (e ad altri simili) evidenzia che nel Nord Milanese l'Agenzia opera con imprese di servizi, mentre le grandi imprese sono qui presenti solo con i propri sales departments. Di qui la enorme difficoltà di fare emergere una Ricerca e Sviluppo endogena.

A questo scopo uno dei nodi obbligati è quello rappresentato dal *rapporto con l'Università*. Il bilancio del rapporto tra ASNM e Università è però nel segno delle difficoltà. Non mancano casi di realizzazioni positive: come i due Master della Università Statale di Milano realizzati con ASNM nel campo della comunicazione multimediale e della televisione digitale (nell'area sono presenti le più importanti imprese televisive private italiane). O ancora come il progetto presentato al Ministero dell'Industria e alla Regione per l'attivazione di spin-off accademici, sulla scorta dei consolidati modelli anglosassoni su cui il caso di Cambridge è altamente emblematico.

Nonostante la contiguità spaziale tra Sesto S. Giovanni e l'area della Bicocca, il rapporto con la nuova Università Statale-Bicocca è difficile, soprattutto perché entrare nel campo della sinergia con la ricerca universitaria è per una agenzia di sviluppo reso difficoltoso dalla nota sconnessione e frammentazione del sistema di ricerca universitaria.

Per altri versi è ritenuto come non ottimale il rapporto tra ASNM e il Politecnico di Milano, caratterizzata più dalla competizione che dalla cooperazione. Si ritiene perciò necessario superare la logica della separatezza quale possibile atteggiamento della struttura accademica verso le piccole e medie imprese. Al contrario l'Università può sviluppare un rapporto di cooperazione reciproca, che non sia orientato

alla mera cessione alle imprese dei risultati delle proprie ricerche, ma all'ascolto e alla veglia tecnologica sui bisogni delle piccole e medie imprese, in base a cui quest'ultime siano effettivamente interessate ad acquisire tali risultati.

Un segnale positivo viene comunque dal mondo dei brevetti universitari: sino a poco tempo fa confinati a un ruolo marginale, oggi i brevetti sono in crescita come frutto del lavoro di Università e di gruppi di ricercatori: da qui possono nascere nuove imprese. Infine scarsi sono i rapporti tra ASNM e le altre due università milanesi private, Bocconi e Cattolica.

Un caso di interesse è quello della azione svolta da ASNM come *knowledge integrator* nei confronti delle imprese nell'ambito dei progetti comunitari realizzati dal Consorzio Milano Ricerche. Si tratta di selezionare e seguire i progetti che stanno partendo e che godono di finanziamenti di ministeri come MIUR e MININDUSTRIA. Molte imprese sono partite anche indipendentemente dall'ottenimento del finanziamento.

Anche il *rapporto tra agenzia e le Istituzioni provinciali e regionali* sembra segnato da problemi e difficoltà. La Provincia di Milano ha avviato un bando rivolto alle imprese per contributi alla creazione di siti web (3 milioni di lire per 1400 imprese), progetti di e-business (16 milioni di lire). Circa 385 imprese hanno ricevuto il contributo e devono realizzare la rendicontazione entro giugno 2002: è previsto un monitoraggio a 2 anni. Al di là della natura dell'erogazione, potrebbe essere utile realizzare una base di dati delle imprese che permetta alle istituzioni di seguire le imprese e costruire profili di imprese verso cui orientare le successive policies.

Si fa notare come la Regione debba promuovere una più adeguata politica nel settore della new economy, nonostante le enormi potenzialità legate allo spostamento di risorse dal centro alla Regione. A parte il Forum per l'Innovazione, non si registrano altre esperienze rilevanti. Inoltre si sostiene che le leggi regionali dovranno sempre più esser tarate per il settore della new economy, anche in una visione dei clusters territoriali.

Infine il *ruolo della Camera di commercio milanese* viene percepito come possibile sulla base del ruolo della cooperazione, della socializzazione della conoscenza e della creazione di reti di interazione. Tale ruolo appare segnato dalla necessità che le associazioni degli interessi, oggi vere e proprie associazioni di decisione della vita camerale, individuino nelle Camere un luogo istituzionale di aggregazione rivolto a forti progetti per una città "capitale economica europea".

Un aspetto importante che la ricerca evidenzia riguarda il ruolo delle organizzazioni di rappresentanza degli imprenditori verso le imprese della new economy. Si fa notare come il panorama delle iniziative delle

associazioni imprenditoriali verso le imprese della new economy sia complessivamente modesto (al proposito vengono citati il ruolo di alcune associazioni di categoria come ANIE e ASSINFORM, gli incontri "First Thursday" promossi da Confindustria, il dinamismo della Compagnia delle Opere). Poco considerato ma potenzialmente cruciale appare il ruolo di promozione della new economy milanese giocato dal sistema fieristico, che riunisce intorno a eventi come lo SMAU il panorama al completo delle imprese italiane ed internazionali del settore ICT e quindi potrebbe essere considerato come un grande "attrattore" per le imprese della new economy.

Agintec rappresenta il caso di un'Agenzia che opera in un territorio come il Vimercatese, in cui si trovano insediate non il pulviscolo delle software houses e degli Internet service providers tipico dell'area centrale milanese, ma le grandi imprese come ST Microelectronics Alcatel, IBM, oltre che una serie di piccole imprese collegate di indotto anche sofisticato, ma senza che si determini il fenomeno degli spin-off. Per questa struttura dell'occupazione il problema non è quindi di creazione d'impresa, ma di governo dell'ambito occupazionale e di indicazioni sul tipo di reti tecnologiche e sociali da attivare sul territorio.

In fondo la domanda principale che si pone in un simile contesto è come rendere il territorio in grado di alimentare con risorse umane adeguate imprese di queste dimensioni, che occupano come STM 1000 ricercatori e in totale 2000 laureati.

Per questo si sono infatti i rapporti con le Università, che prevedono Master, attualmente 100 studenti in stages aziendali, e stretti rapporti con il sistema scolastico superiore, ma anche la prospettiva di corsi di laurea.

Pertanto i progetti di Agintech vanno dal marketing territoriale allo sportello unico per le imprese, progetti leggeri e non invece di sostegno allo start up o di incubatori.

Le imprese che sono presenti nell'Agintech esprimono alle istituzioni una domanda di partnership e di velocizzazione del coordinamento, che si scontra con una tendenza delle istituzioni, ma anche della associazioni degli interessi e del sistema camerale, a proporre tempi lunghi di risposta.

Un possibile asse di relazioni tra imprese e istituzioni è, a giudizio dei dirigenti industriali intervistati, quello della generazione, gestione e "sharing" di conoscenza e di know how. In questo senso le Camere di commercio potrebbero essere di utilità nel senso di progettare senza duplicazioni luoghi di apprendimento, come gli innovation desks progettati dalle imprese con il Politecnico e Università californiane.

Bologna e l'Emilia Romagna

Bologna affronta problematiche in parte analoghe di disconnessione degli attori istituzionali e imprenditoriali. Recentemente il progetto "Distretto Digitale Multimediale" ha cercato di indicare una formula

possibile per affrontare i problemi dell'azione collettiva nei confronti della new economy.

Il progetto ha inteso innanzitutto censire il fenomeno, rendendo esplicito quanto tale non era: la presenza di oltre 3500 imprese a vario titolo classificabili nella new economy. Una realtà importante ma fragile dal punto di vista associativo, come dimostra il radicamento scarso delle principali organizzazioni imprenditoriali.

Una seconda caratteristica di relativa fragilità della new economy bolognese è che essa rappresenta il frutto essenzialmente di investimenti finanziari da parte delle imprese e delle famiglie della old economy, avvicinate e guidate dal venture capitalism esterno all'area che qui cerca occasioni di interessamento.

In questo senso le istituzioni, a partire dalla Regione, faticano ad assolvere un ruolo di coordinamento, e sembrano prevalere spinte frammentate di lobbies imprenditoriali locali: gli interessi penetrano nella politica in modo disconnesso e potenzialmente non collegate a un tavolo regionale di regia.

Al proposito il ruolo della Regione, che ha varato un Piano Telematico regionale e più recentemente una legge regionale per il finanziamento dell'innovazione delle imprese, va verificato rispetto a una eccessiva polarizzazione dell'intervento a sostegno di un gruppo selezionato di medie imprese già forti nel tessuto produttivo regionale, che rischia di tralasciare il ruolo delle piccole imprese.

Ma la problematica istituzionale si inquadra in un contesto più ampio, che include un bilancio non facile dell'intera politica industriale regionale, dal ruolo dei centri di servizi alle imprese a quello delle strutture camerali.

Non mancano poi segni di dinamismo che provengono da una crescente azione di animazione e di institution building nel campo della new economy da parte dell'Università (vedi i progetti start up, incubatore, Alma web) e da parte delle associazioni imprenditoriali (formazione, start up, rapporti con il territorio nel senso di valorizzare i clusters territoriali del bolognese come massa critica per la diffusione dell'e-business).

In questo quadro appunto, il progetto "Distretto Digitale multimediale" rappresenta una novità da più punti di vista. In primo luogo esso riunisce un gruppo di enti, associazioni e fondazioni che giunge alla copertura pressoché integrale degli interessi e dei punti di vista istituzionali in campo.

In secondo luogo si rivolge a iniziative specifiche nel settore della new economy rivolte ai contenuti (multimediale, audio, video, musica, arti, teatro) e alle strutture di servizio.

In terzo luogo individua nei clienti della new economy sia la pubblica amministrazione che le imprese della meccanica che le imprese di servizi.

In quarto luogo esso ha favorito la creazione di consorzi di imprese, promossi dalle istituzioni come la Regione e dalle associazioni come la CNA.

In quinto luogo esso si struttura mediante una compagine pubblico-

privata ed è attento al possibile utilizzo di finanziamenti europei, di fondi governativi per l'e-government e si propone di utilizzare il metodo della programmazione negoziata.

Finding 3: Anche nelle realtà italiane più avanzate, la new economy si sviluppa per clusters di imprese, al cui interno assumono importanza gli effetti di agglomerazione, le esternalità e la crescita delle interdipendenze. Ciò richiede lo sviluppo di politiche di cluster anziché di politiche tradizionali sia di offerta che di domanda.

Raccomandazione 3: Si generalizzino nuove politiche di distretto, che si rivolgano alle imprese della new economy mediante la esplicitazione di nuovi distretti digitali o multimediali, in cui le imprese sfruttino le economie di prossimità, sviluppino progetti di digitalizzazione del territorio, di servizi on-line per l'economia produttiva e la società locale, di consorzi per la fornitura dei nuovi servizi.

Aster – Scienza Tecnologia Impresa per la regione Emilia Romagna

E' il consorzio tra le Università dell'Emilia-Romagna, gli enti di ricerca, la Regione, Unioncamere e le principali associazioni imprenditoriali. Scopo di Aster è promuovere la ricerca industriale, il trasferimento tecnologico e l'innovazione del tessuto produttivo dell'Emilia-Romagna. Aster si rivolge, quindi, sia ai produttori di conoscenze e tecnologia (mondo della ricerca) sia ai potenziali utilizzatori (imprese e istituzioni). Ai primi offre la valorizzazione e la diffusione, anche a livello internazionale, dei risultati raggiunti. Verso i secondi opera per garantire il trasferimento di questi stessi risultati, favorendo l'innovazione continua ed una maggiore competitività. Per assolvere a questo duplice obiettivo ed agevolare lo sviluppo dei rapporti tra il sistema della ricerca e le imprese, la ASTER ha assunto il compito di: creare e sostenere la rete per il trasferimento tecnologico, anche attraverso la realizzazione di servizi; promuovere la realizzazione di progetti, contratti di ricerca e trasferimento tecnologico d'interesse strategico; sostenere le attività per la valorizzazione dei risultati della ricerca anche attraverso la creazione d'imprese e attività autonome ad alto contenuto tecnologico.

Per garantire la valorizzazione della ricerca prodotta e il trasferimento dei risultati raggiunti sulla ricerca e l'innovazione alle imprese Aster, il compito di promuovere la realizzazione di progetti congiunti tra diversi enti di ricerca e tra enti di ricerca ed imprese.

L'agenzia svolge una molteplicità di attività e iniziative differenti, tra le maggiori:

a) Scouting della ricerca

ASTER è impegnata a realizzare, con le Università e gli altri centri di ricerca, una mappa delle competenze e delle aree di eccellenza presenti nel mondo della ricerca in Emilia-Romagna. Questo monitoraggio, costantemente aggiornato, costituirà la base per realizzare nuovi progetti efficaci e nuovi servizi per il trasferimento della conoscenza alle imprese.

b) Valorizzazione produzione scientifica

Servizi mirati e di distribuzione personalizzata consentiranno una maggiore circolazione delle informazioni sulla produzione scientifica e sulla ricerca applicata, aumentandone così le opportunità di utilizzo da parte soprattutto delle imprese.

c) Progetti concertati

Il consorzio promuove la collaborazione tra soggetti del mondo della ricerca ed aziende high tech per progetti condivisi, caratterizzati da un'elevata rispondenza ai fabbisogni imprenditoriali e da una forte valenza innovativa, in grado di avere più ampie ricadute sul tessuto produttivo regionale.

d) Centri di eccellenza

Obiettivo di ASTER è favorire, inoltre, la nascita di una rete di Centri di eccellenza in grado di svolgere formazione avanzata e ricerca precompetitiva. L'attività dei Centri, di livello internazionale, dovrà essere concertata tra imprese ed enti di ricerca e potrà dar vita ad esperienze di spin off e creazione di imprese high tech.

e) Diffusione nuove tecnologie

Pacchetti di progetti e servizi informativi e di assistenza tecnica saranno finalizzati ad incentivare l'utilizzo di nuove tecnologie, già mature e sviluppate, ma solitamente utilizzate solo dalle grandi imprese, tra le PMI anche dei settori più tradizionali.

f) Accesso ai finanziamenti

Aumentare il volume di finanziamenti regionali, nazionali ed europei destinati ad enti e imprese dell'Emilia-Romagna è un ulteriore obiettivo che il consorzio perseguita soprattutto attraverso servizi di informazione personalizzate e facilmente fruibili e di assistenza tecnica alla presentazione dei progetti e delle domande.

g) Assistenza nella gestione dei progetti e partecipazione a progetti nazionali ed europei

Aster è in grado di gestire i progetti e le relazioni con l'ente finanziatore, in modo parziale o completo, dando così modo al titolare di concentrare risorse ed attenzione sulle attività di realizzazione del progetto stesso.

Oltre a svolgere un servizio d'informazione e assistenza per favorire il coinvolgimento delle imprese in progetti nazionali e comunitari, Aster partecipa anche direttamente ad alcuni di questi, per diffondere i risultati raggiunti a tutto il sistema produttivo dell'Emilia-Romagna.

I principali progetti nazionali ed europei già realizzati e a quelli in corso di realizzazione, sono suddivisi in base a due aree d'azione: valorizzazione della rete della ricerca e trasferimento tecnologico (e al loro interno, tra progetti che mettono in campo servizi, prodotti e innovazioni, azioni di cooperazione internazionale.

h) Supporto alla Regione Emilia-Romagna

Aster assiste tecnicamente la Regione Emilia-Romagna nella preparazione del Piano telematico e di azioni specifiche legate alla realizzazione di una rete telematica regionale. Il Consorzio Aster collabora inoltre per conto della Regione Emilia-Romagna alla progettazione di un piano di fattibilità per la creazione di un polo multimediale a Bologna. Fornisce inoltre assistenza tecnica all'Assessorato regionale alle Attività produttive e Piano telematico in merito al Programma regionale di Azioni innovative (Prai) denominato "Salute, scienze della vita e Innovazione tecnologica", finanziato dal fondo europeo.

ASTER è incluso in una rete territoriale di collaborazione molto fitta: ha stretto accordi e partecipa ad Associazioni, Consorzi e Network di ricerca e sviluppo tecnologico nazionali ed internazionali, tra cui:

- Consorzio Spinner Innovation Relay Centre IRENE– Trasferimento tecnologico per le imprese italiane del nord-est
- ADI - Associazione Dottori di Ricerca e Dottorandi Italiani

- Apre – Rete per la Promozione della Ricerca Europea
- Artificio – Ricerca ed innovazione per arti, cultura e spettacolo
- Eurada – Associazione europea di Agenzie di Sviluppo
- Kreo – Servizi a supporto degli spin-off per la creazione di imprese hi-tech
- Medatech – Innovazione e trasferimento tecnologico nelle Pmi del Mediterraneo
- Opet Network – Promozione delle tecnologie energetiche
- Ettn – Rete europea per il trasferimento tecnologico per le Pmi
- Tetris – Network europeo per l'innovazione e il trasferimento tecnologico delle Pmi

E' possibile dal confronto tra i due casi e quelli di altre aree a livello internazionale porsi la domanda se non ci sia una tendenza all'"isomorfismo" istituzionale, cioè alla spinta esercitata sulle politiche locali da parte di forze ed attori esterni (Unione europea, attori economici sovranazionali, imprese globali, standard tecnici universali etc.) nel senso di una crescente omogeneizzazione. A questa domanda si risponderà nella parte seguente.

Finding 4: La new economy basata sulla conoscenza si confronta con una realtà disconnessa di istituzioni che, ciascuna per propria missione, presiedono a segmenti di formazione e di diffusione della conoscenza codificata, mentre scarsa attenzione è prestata alla nuova conoscenza tacita che è posseduta dagli attori economici, sociali e istituzionali.

Raccomandazione 4: Si rende prioritaria la costituzione di integratori della conoscenza, riconosciuti e autorevoli, che compiano il delicato ruolo di interfaccia tra i diversi "luoghi" di produzione della conoscenza codificata e tacita (imprese della new economy, università, laboratori di ricerca, associazioni etc.) e il mondo produttivo di ciascun territorio.

5.2 Temi-politiche apparsi rilevanti

Il campo della sperimentazione di forme di coordinamento inter-organizzativo e inter-istituzionale, di partnership pubblico-privata, di strutturazione di forme di dialogo permanente tra i diversi attori, di pianificazione e progettazione di distretti digitali o clusters territoriali, che siamo venuti illustrando nei paragrafi precedenti, sembrano concentrarsi intorno a 5 principali fuochi:

- a) La formazione delle risorse umane.
- b) Gli strumenti di tipo urbanistico-territoriale
- c) Gli start-up
- d) Le infrastrutture telematiche

e) La ricerca e la conoscenza.

Una trattazione analitica di ciascuno di questi temi non solo esaurirebbe lo spazio pur ampio del presente rapporto, ma andrebbe ben oltre. Interessa qui concentrarci sulle concatenazioni causali tra questi aspetti, o meglio la loro causazione circolare cumulativa (alla Myrdal), immaginando un ruolo della politica e delle istituzioni proprio nell'abbassare i costi del coordinamento delle diverse policies e nel favorire la pratica delle interconnessioni tra i diversi ambiti altrimenti frammentati.

a) *La formazione delle risorse umane* è tradizionalmente una policy locale, cioè si localizza in strutture che hanno con la città e il territorio un nesso inscindibile. La Aldini-Valeriani di Bologna è stata da fine Ottocento la fucina degli imprenditori delle piccole imprese distrettuali emiliane come il Politecnico di Milano è stato il luogo della formazione della classe dirigente tecnica milanese da un secolo a questa parte. Ma si noti che ciò vale anche per gli imprenditori high tech di Cambridge, Grenoble, Boston e S.Francisco che hanno nelle loro Università di formazione il locus classicus della propria innervazione professionale.

Oggi la formazione delle risorse umane è affare non solo locale ma globale, nel senso che le discipline e la conoscenza circolano in circuiti molto più universali e la stessa forma di tale circolazione è sempre più la “rete” immateriale e virtuale. Ma anche nel senso che gli studenti sono attratti da sedi universitarie e da comunità accademiche di altri paesi, con scambi che non possono essere in una sola direzione, nel senso di una sistematica cessione di cervelli.

Eppure ancora sono necessari investimenti formativi in ambiti localizzati, come nei progetti di e-campus o di laboratori multimediali, o di altre forme di master e di strutture di alta formazione. Le imprese di un'area come Milano o Bologna hanno assoluta necessità di strutture formative eccellenti, ma solo un adeguato coordinamento degli sforzi da parte delle istituzioni può garantire un risultato a somma positiva.

Come evidenzia l'OECD (2001) l'investimento in capitale umano è la risorsa principale per la crescita nei contesti ad alta densità tecnologica. Le nuove tecnologie collegate alla new economy per poter essere utilizzate efficacemente necessitano di adeguati skill e competenze. La domanda di occupati “knowledge-intensive” è cresciuta notevolmente (OECD, 2001) e questo tema della formazione delle nuove competenze è strategico per lo sviluppo e consolidamento imprenditoriale nelle due aree analizzate da questa ricerca. Si sottolinea, ad esempio, l'importanza di un appropriato percorso di transizione scuola-lavoro e di adeguati percorsi formativi aperti anche agli adulti.

b) “Esiste un serio rischio di estinzione della specie imprenditoriale”: è la dichiarazione di uno dei massimi dirigenti delle associazioni imprenditoriali intervistati nel corso della ricerca. Il messaggio

drammatizza un problema di ricambio imprenditoriale, ma anche di passaggio da una cultura del fare a una cultura del pensare. Le nuove generazioni di imprenditori non possono che essere ad alto contenuto di conoscenza, e abbisognano di sedi e di circuiti in cui tale conoscenza circoli liberamente e sia produttiva di occasioni imprenditive. Tali circuiti sono essenzialmente tra università e mondo della ricerca, impresa e mondo economico, tecnica e mondo dei college professionali. Rafforzare le iniziative nella formazione e nella conoscenza, secondo quanto già trattato nei punti precedenti, non può che avere ricadute sulla cultura tecnica e sull'orientamento all'impresa da parte delle giovani generazioni.

c) I luoghi e le sedi della new economy non sono indifferenti, cioè spazialmente neutri. Anche se una vulgata ormai persino noiosa ripete all'infinito l'indifferenza dei luoghi, la loro perfetta interscambiabilità, ecc., resta da spiegare perché le imprese della new economy si localizzino in ristretti ambiti territoriali. In poche città, anzi in piccole sezioni di poche città (alleys, strade, campus, routes, mileux sono collegate all'imprenditorialità della new economy a New York, Boston, Londra, Cambridge, Grenoble, Stoccolma etc.).

Ciò rende importante la politica delle localizzazioni, la creazione di ambiti e sedi, di intelligent buildings, di incubatori, di strutture spaziali intelligenti e cablate, come nei vari progetti che ora anche a Milano e Bologna sono in corso di sperimentazione.

Ma anche sono importanti le dimensioni più ampie, urbano-territoriali, del cablaggio come condizione per rendere economici gli investimenti nei contenuti e nei servizi che devono transitare attraverso la rete, nelle abitazioni come nelle scuole o negli uffici pubblici. A questo proposito una nuova difficile fase si annuncia: se in passato imprese attratte da facili guadagni hanno progettato o sviluppato piani di cablaggio della città, oggi in fase di selezione e di restrizione dei margini di profitto, sono soprattutto e nuovamente gli investitori pubblici, Stato regioni e città, a dover programmare una attenta cablatura del territorio, mediante le loro imprese ma anche aprendo alla partecipazione delle forze di mercato.

Dalle interviste con le imprese e con le organizzazioni e istituzioni che lavorano con le imprese della new economy emergono alcune aree di potenziale criticità⁶³ che potrebbero ostacolare e frenare l'innovatività delle imprese nella nuova economia. L'affrontare e risolvere queste aree di criticità potrebbe essere una "prima agenda" di lavoro per le istituzioni. Vediamole più in dettaglio.

- Una prima area riguarda la *definizione di contratti tipici* per la vendita di servizi e prodotti in rete per ridurre sia i costi di stesura dei contratti, sia l'incertezza associata a queste nuove forme di transazione. Questo tema potrebbe essere affrontato dalle associazioni imprenditoriali e dalle strutture camerali.

⁶³ Su questo cfr. Gambardella, 2000.

- Una seconda area riguarda le difficoltà derivanti dalla *individuazione e confronto dei preventivi dei diversi prodotti e servizi in rete*. Queste difficoltà sono maggiori per le imprese che operano in settori oligopolistici e minori per le imprese che operano in settori concorrenziali.
- Una terza area riguarda la *standardizzazione del servizio venduto in rete*. Il vantaggio della rete sta nell'ampiezza potenziale del mercato che però richiede un'offerta di servizi a prezzi bassi ottenibile soltanto attraverso forme di standardizzazione dei servizi. La rete richiede innovatività e reingegnerizzazione dei servizi.
- Una quarta area attiene alla *diffusione della cultura del lavoro online* da promuovere.
- Un'altra area di particolare importanza per l'innovazione nella *new economy* riguarda i *meccanismi di protezione intellettuale*. Anche se i diritti di proprietà intellettuale sono un problema sovranazionale è altrettanto importante verificare a livello nazionale come definire forme di protezione di idee imprenditoriali. Questo potrebbe aiutare a definire il valore delle attività immateriali e basate sulla conoscenza e motivare i singoli individui o le imprese a realizzare innovazioni per avere diritti di protezione e visibilità.
- Infine un'ultima area riguarda la *normativa sui fallimenti* che è maggiormente penalizzante per le imprese dei paesi europei rispetto alle imprese negli Usa. Questo potrebbe disincentivare o penalizzare l'imprenditorialità.

Un importante ruolo che le istituzioni pubbliche, territoriali e funzionali, potranno giocare consiste (Gambardella, 2000) non tanto nell'erogazione di finanziamenti o sostegni quanto *nello stimolare la domanda* attraverso:

- un effetto *dimostrazione*: mostrare agli attori le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie;
- un effetto *apprendimento*: incoraggiare l'uso delle nuove tecnologie nelle interazioni tra le imprese e il sistema pubblico.

5.3 Sintesi dei findings e delle raccomandazioni

Non sembra facile fare sintesi delle indicazioni emerse dalla ricca messe di informazioni, quantitative e qualitative, di questa ricerca. Ciò che risulta confermato è:

- da un lato, la critica alle istituzioni per la loro lentezza, per la mancanza di un quadro di riferimento per imprese, come quelle della new economy, che vivono in condizioni di elevata incertezza strutturale. Per queste imprese l'orizzonte dei cinque anni, a volte perfino dei 12 mesi, non ha senso perché le occasioni di sviluppo

si giocano nell'immediato e i tempi di cambiamento sono velocissimi. Questa critica alla lentezza dei tempi delle istituzioni viene espressa quasi all'unisono dal mondo delle imprese intervistate;

- dall'altro, esce confermata la necessità e per certi versi la centralità del ruolo delle istituzioni o meglio del *processo istituzionale per la new economy*: ruolo di concertazione, di coordinamento di sforzi altrimenti destinati alla frammentazione e al fallimento.

Cambridge, Stoccarda, Grenoble, Londra, Boston, California, Stoccolma ed altre realtà ancora, sono casi anche diversi di processi istituzionali per la new economy: riusciti a scala di città e, in ciò, sta una utile indicazione di metodo. Non più per la new economy valgono le regole delle politiche settoriali e nazionali, che hanno dominato gli anni del big government negli Stati Uniti, in Inghilterra o in Francia. Oggi le politiche sono orizzontali, trasversali e tendenzialmente multi-livello, con una accentuata preferenza per uno spostamento del baricentro a livello sia locale (essenzialmente di città e di regione) che di macroregolazione globale. Il livello centrale è importante ma, come dimostra il caso americano, nel giocare a favore della sperimentazione locale.

I casi stranieri indicano tracce da seguire. Occorre creare *strutture istituzionali di supporto* per la soluzione di problemi non solo legati alle imprese in modo diretto (formazione, venture capital, tecnologie), ma anche indiretto: sono soprattutto i problemi del costo dello sviluppo, in termini di infrastrutture e di soluzione dei problemi di congestione urbana e territoriale, di costo sociale dell'incertezza, di assicurazione del funzionamento di strutture di condivisione e di circolazione delle informazioni e delle conoscenze.

In questo senso molti intervistati hanno indicato nelle Camere di commercio una struttura istituzionale adeguata, più degli stessi enti locali e delle associazioni degli interessi: il ruolo di enti funzionali che riuniscono la duplice veste di attori collettivi imprenditoriali e di promotori dello sviluppo economico della comunità locale fa delle Camere, almeno nel caso italiano, un naturale candidato al ruolo di coordinamento del processo istituzionale per la new economy. Questo ruolo potrebbe essere inserito entro una visione condivisa dei compiti tra le istituzioni che seguia la struttura multi-strato dei nostri risultati di ricerca:

Findings	Raccomandazione	Attore
1. Assenza di una classificazione della new economy	Creazione di un sistema di rilevazione e monitoraggio	Camera di commercio
2. Assenza di visione territoriale delle istituzioni	Modello di reti di partnership pubblico-private	Istituzioni territoriali e funzionali
3. Importanza dei clusters di imprese	Sviluppo dei distretti digitali	Istituzioni territoriali e funzionali
4. Debolezza nelle interfacce di coordinamento	Sviluppo di integratori della conoscenza	Strutture consortili

6 Bibliografia

AA.VV. (1997). MIT: The impact of innovation. Boston, MA, Bank of Boston Economics Department.

Agenzia di Sviluppo Nord Milano (a cura di) (2001), Il futuro del Nord Milano. Da hinterland industriale a nuova centralità metropolitana, Milano.

Amin, Ash/Thrift, Nigel (1995): Living in the Global. In: Amin, Ash/Thrift, Nigel (eds.): Globalization, Institutions, and Regional Development in Europe, London/Oxford (University Press): 1-22.

Batz, Ulrike et al. (1998): Strukturbericht 1997/98 zur wirtschaftlichen und beschäftigungspolitischen Lage in der Region Stuttgart. Stuttgart (Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart).

Beauviala-Ripert C., N. Rousier, Évolution des formes d'internationalisation de l'économie alpine : l'exemple des Alpes du Nord françaises, Colloque international « Les Alpes, l'Europe, le Monde, 1900-2000 », Grenoble, 23-24-25 septembre 1999

Beck, U. (1998), Perspektiven der Weltgesellschaft, Frankfurt, Suhrkamp Verlag.

Bellini, E. e G. Zollo (1997). "La gestione di imprese innovative: gli spin-off accademici nelle aree in ritardo di sviluppo". Workshop AilG "Innovazione nelle infrastrutture e nei servizi", Genova, 30 maggio.

Biffi A. (a cura di) (2000), Osservatorio su "Lo stato dei sistemi informativi nelle aziende italiane".

Braczyk, H.-J./Fuchs, G./ Wolf, H.-G. (eds.) (1999): Multimedia and Regional Economic Restructuring, London: Routledge.

Braczyk, Hans-Joachim/Schienstock, Gerd/Steffensen, Bernd (1995): The Region of Baden-Württemberg: a Post Fordist Success Story? In: Dittrich, Eckhard J./Schmidt, Gert/Whitley, Richard (eds.): Industrial Transformation in Europe. Process and Contexts, London and others (SAGE): 204-233

Butera F. (2000), Internet e piccole e medie imprese", Studi Organizzativi, n. 2.

Butera, F. (a cura di) (2001), Il campanile e la rete, Milano, Il Sole 24 ore.

Cairncross F. (1997), The Death of Distance. How the Communications

revolution will Change our Lives, Boston, Harvard Business School Press.

Cambridge City Council (1986), “*Report on Employment Development Strategy; High Tech and Conventional Manufacturing*”, Cambridge

Castells M. (2002) La nascita della società in rete, Università Bocconi Ed., *Raise the network society*, ed. or. 1996-2000, Blackwell, Oxford.

Cohen A. (1974), Two-Dimesnional Man. An Essay on the Antropology of Powe and Symbolism in Complex Society, London, Routledge and Kegan Paul.

Cooke, P. (1998): Introduction: Origins of the Concept, in: Braczyk, H.-J., Cooke, P. and Heidenreich, M. (eds.): *Regional Innovation Systems*, London: UCL Press: 2-25.

Courlet C., A. Hsaini, N. Rousier, Concentration territoriale des activités de production et NTIC en France – Un repérage statistique, XXXVle Colloque de l’Association de Science Régionale de Langue Française, Crans-Montana (Suisse), 6-9 septembre 2000

DATAR - La ZIRST de Meylan, 1990.

Daveri, F. (2000), “Is Growth an Information Technology Story in Europe too?”, Società Italiana degli Economisti,XLI,Cagliari.

De Michelis G. (1999), “L’Europa, ovvero il deserto della innovazione tecnico-organizzativa”, *Studi Organizzativi*, 1,: 203-208.

De Sousa Santos B. (1990), “Stato e diritto nella transizione post-moderna. Per un nuovo senso comune giuridico”, *Sociologia del diritto*, n. 31.

Del Monte A. (1999), L’Internet economy: problemi e opportunità per le regioni depresse, Università degli studi di Napoli Federico II, dicembre.

Désenclavement de Grenoble : l’effety TGV Lyon-Turin, *Les Affiches de Grenoble et du Dauphiné*, 9 février 2001

Dosi, G. (1982). “Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technological Change,” *Research Policy*, 11, 147-162.

Dossier industrie, *Les Echos*, 18 octobre 2000

Douglas M. (1990), *Come pensano le istituzioni*, Bologna, Il Mulino.

Drache, D. (1996): *Governance and Public Policy in a Global*

Economy. A Report on Jobs and Investment Strategies in Canada, Toronto, York University (unpublished).

Druilhe C., Garnsey E., (2000), 'Emergence and Growth of high-tech activity in Cambridge and Grenoble', *Entrepreneurship and Regional Development*, 12, 163-177

Egan, T./Saxeninan, A. (1999): Becoming digital: sources of localization in the Bay Area multimedia cluster. In: Braczyk/Fuchs/Wolf (eds.) 1999, 11-29.

Eisinger, P.K. (1988). The Rise of the Entrepreneurial State. Madison: University of Wisconsin Press.

Environnement : les entreprises certifiées en Rhône-Alpes », Entreprises, septembre 2000

Etzkowitz, H., A. Webster, C. Gebhardt e B. R. C. Terra (2000). "The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm." *Research Policy* 29(2): 313-330.

Ferrarese MR. (2000), Le istituzioni della globalizzazione, Bologna. Il Mulino.

Friedland R., Alford R. (1991), "Bringing Society Back In: Symbols, Practices, and Institutional Contradictions", in W. W. Powell e P.J. Di Maggio (eds), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, Chicago-London, University of Chicago Press (trad. it. Il neoistituzionalismo nell'analisi organizzativa, Milano, Edizione di Comunità, 2000).

Fuchs, G. (2000), Is There "There" There? Working in the Knowledge economy, SASE Conference, London, June.

Fuchs, Gerhard/Wolf, Hans-Georg (1997a): "Multimedia-Land" Baden-Württemberg? In: Heidenreich, Martin (ed.): *Innovationen in Baden-Württemberg*, Baden-Baden (Nomos): 41-59.

Fuchs, Gerhard/Wolf, Hans-Georg (1997b): Regional Economies, Interactive Television and Interorganisational Networks - A Case Study of an Innovation Network in Baden-Wuerttemberg. In: *European Planning Studies*, vol. 5: 619-636.

Fuchs, Gerhard/Wolf, Hans-Georg (1998): Multimedia-Unternehmen in Baden-Württemberg. Erfahrungen, Erfolgsbedingungen und Erwartungen. Arbeitsbericht, Stuttgart (Akademie für Technikfolgenabschätzung).

G. B. Benko, Géographie des technopôles, Masson, 1991

Gallino L. (1993), Dizionario di Sociologia, Torino, Utet.

Gambardella A. (2000), "La complessità della new economy", in Amato A., Bonaccorsi A. Cassese S. e Varaldo R., Lo sviluppo dell'economia digitale in Italia, Milano, Franco Angeli.

Gambardella A., Torrisi S. (2001), Nuova industria o nuova economia? L'impatto dell'informatica sulla produttività dei settori manifatturieri in Italia, Rapporto sullo sviluppo sostenibile, gennaio.

Garnsey E. (1995a), "High Technology Renewal and the UK Investment Problem", *Journal of General Management*, Vol. 20, n. 4, pp. 1-22

Garnsey E., (1994), "Employment Implications of Science-Based Industry" in J. Massey, J Harrison, Eds., *Employment Growth and SMEs*, Plessey

Garnsey E., (1995), "Cambridge Tech Success: Growing High Tech Industry from the Science-Base", *New Economy*, Dicembre

Garnsey E., Longhi C., (1997) "Cambridge and Sophia-Antipolis: Converse paths, complex systems" Report to DG XIII of the European Commission, European Network on Innovative Milieux

Garnsey E., (1996), "Location of the high technology milieu: a systems approach" *Cambridge Research Papers in Management Studies*, No 6, p 1-34

Garnsey E., (1998), 'The Genesis of the High Technology Milieu: A study in complexity', *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol 22 No 3 pp 361-377

Garnsey E., Cannon Brooks A., (1993), "The Cambridge Phenomenon Revisited; aggregate change among Cambridge high technology firms since 1985", in *Entrepreneurship and Regional Development*, 5: 179-207, June

Garnsey E., Galloway S., Mathiesen S., (1994), "Flexibility and Specialisation in Question; birth, growth and death rates of Cambridge new technology based firms 1988-1992" in *Entrepreneurship and Regional Development*, 6: 81-107

Garnsey E., Lawton Smith H., (1998), 'Proximity and Complexity in the Emergence of High Technology Industry: The Oxbridge Comparison', *Geoforum*, vol 29 n. 4 pp 433-450

Garnsey E., Longhi C., (1999), Auto-organisation et émergence des milieux innovateurs, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* vol. III, 513-532

Garnsey, E., Reid S., (1997), "Growing a High tech City", *Modern Management*, April, 3-4

Garnsey, E.W. & Lawton-Smith, H. (1998), 'The High Tech Race: Oxford v Cambridge', *Local Economy*, vol 13 no 1 pp 39-50

Gianola R. (a cura di) (2000), Dizionario della New economy, Baldini&Castaldi, Milano.

Global Equality Research, "The Internet in Europe", Warburg Dillon Read, January 2000

Gonzalez-Benito, J., Reid, S., Garnsey E., (1997), The Cambridge Phenomenon Comes of Age, *Cambridge Research Papers in Management Studies*, JIMS, WP22/97

Grabher, Gernot (1993): The Weakness of Strong Ties. The Lock-in of Regional Development in the Ruhr Area. In: Grabher, Gernot (ed.): The Embedded Firm. On the Socioeconomics of Industrial Networks, London/New York (Routledge): 255-277.

Grenoble Alpes Incubation, Intercours n.373, 22-28 juin 1999

Grenoble phosphore dans les neurosciences, Grenoble: un maire très fragile !, L'Essentiel de Grenoble et de l'Isère n.25, 21 mars 2001

Grenoble : la haute technologie convoitée, Le Monde, 6 novembre 1999

Heidenreich, Martin/ Krauss, Gerhard (1998): The Baden-Württemberg production and innovation regime. Past successes and new challenges. In: Braczyk, Hans-Joachim/ Cooke, Philip/ Heidenreich, Martin (eds.): *Regional Innovation Systems*, London (UCL Press): 214-244.

Heydebrand, W. (1999), "Multimedia networks, Globalization and Strategies of Innovation. The Case of Silicon Valley", in Braczik H.J., Fuchs G., Wolf H.G. (eds.), *Multimedia and Regional Economic Restructuring*, London, Routledge.

Hughes E.C. (1936), "The Ecological Aspects of Institutions", *American Sociological Review*, n. 1: 180-189.

Hughes, T.P. (1987): The Evolution of Large Technical Systems, in: Bijker, W. E. (ed.): *The Social Construction of Technological Systems*,

Cambridge: MIT Press: 51-82.

Ifo Institut für Wirtschaftsforschung (ed.) (1995): *Der Wirtschafts- und Forschungsstandort Baden-Württemberg*. München (ifo).

J. Champ, N. Rousier, « L'économie de la région grenobloise : une dynamique globale de pôle technologique de fortes disparités spatiales internes », in *Revue de Géographie Alpine* n.4, 1997

Keeble D., Lawson C., Lawton Smith H., Moore B., Wilkinson F. (1998), *Collective Learning Processes and Inter-firm Networking in Innovative High-Technology Regions*, ESRC Centre for Business Research, University of Cambridge.

L'Inria veut renforcer ls R&D dans les technologies de l'informatique », *Les Echos*, 10-11 septembre 1999

Laepple D., *Multimedia-A Driving Force Towards an Urban Renaissance? Hamburg on the Way Towards a Digital City*, SASE Conference, Amsterdam 2001.

Lanzalaco L. (1995), *Istituzioni, organizzazione, potere*, Roma, La Nuova Italia Scientifica.

Lanzalaco L. (1996), "Forma e forza delle istituzioni politiche: Quid prius?", *Teoria Politica*, Xii, n.3: 123-148.

LAWSON C., ET AL., 1997, "Inter-Firm Links between Regionally Clustered High Technology SMEs a Comparison of Cambridge and Oxford Innovation Networks", *ESRC Centre for Business Research, University of Cambridge Working Paper* 65

Le Grésivaudan a le vent en poupe, *Entreprises Rhône-Alpes*, janvier-février 1999

Le Sentier des start-up, *Le Monde*, 22 décembre 1999

Les cadres se font rares, *L'Express*, 19 octobre 2000

Les grandes ambitions de la Micro Valley grenobloise, *Le Monde*, 31 janvier 2001

Les start-up confortent la croissance endogène de Sophia-Antipolis , *Les Echos*, 25 janvier 2000

Les technopoles à la recherche d'une identité, *Le Monde*, 7 septembre 1999

M. de Bernardy, « Efficience de l'innovation à Grenoble : fins stratégies

et jardiniers méticuleux », in Revue de Géographie Alpine n.4, 1997

M. de Bernardy, « Reactive and Proactive Local Territory : Co-operation and Community in Grenoble », in Regional Studies, vol. 33.4, October 1998

M. de Bernardy, « Système Local d'Innovation: facteurs de cohésion et de perennité », in Revue d'Économie Régionale et Urbaine n.2, 2000

M. de Bernardy, P. Boisgontier, Grains de Technopole, Presses Universitaires de Grenoble, 1988

M. Storper, Regional 'Worlds' of Production : Learning and Innovation in the Technology districts of France, Italy and in the USA, in Regional Studies, vol. 27.5, 1993

Micro et nanotechnologies – Grenoble en Pôle position, Chronique du CEA Grenoble n.66, décembre-février 2001

Morgan, K. (1991): Innovating-by-Networking. New Models of Corporate & Regional Development. Papers in Planning Research No. 125, Cardiff (University of Wales College of Cardiff).

Morgan, K. (1994): Reversing Attrition? The Auto Cluster in Baden-Wuerttemberg. Arbeitsbericht Nr. 37, Stuttgart (Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg).

Mowery, D., R. R. Nelson, B. N. Sampat e A. A. Ziedonis (1999). "The effects of the Bayh-Dole Act on U.S. Research and Technology Transfer". Industrializing Knowledge: University-Industry Linkages in Japan and the United States. L. M. Branscomb, F. Kodama and R. Florida. Cambridge, MA, MIT Press: 269-306.

N. Rousier, « Dynamiques Urbaines et Milieux Innovateurs en Région Rhône-Alpes – Lyon, Grenoble, Annecy », in Économies et Sociétés – Cahiers de l'Isméa, Tome XXV, n.8, Août 1991

Net economy. Tecnologie e nuovi paradigmi manageriali (2001), Ricerca SDA Bocconi – SMAU.

Nonaka, I., Takeuchi (1995), The Knowledge Creating Company,

North D. (1990), Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge, Cambridge University Press (trad. it. Istituzioni, cambiamento istituzionale, evoluzione dell'economia, Bologna, Il Mulino, 1994).

OECD (2001), The New economy: beyond the hipe. Final report on the OECD growth project, Meeting of the OECD council at ministerial level, 2001.

Oliver, S.D., Sichel, D.E. (2000), The Resurgence of Growth in the late 1990's: Is the Information Technology the Story?, *Journal of Economic Perspectives*, 4, 3-22.

Ostrom E. (1985), "A Method of Institutional Analysis", in F.X. Kaufman, G. Majone e V. Ostrom (eds), *Guidance, Control, and Evaluation in the Public Sector*, Berlin New York, De Gruyter.

Ostrom E. (1986), "An Agenda for the Study of Institutions", *Public Choice*, n. 48: 3-25.

P. Boisgontier, *La Technopole, une certaine idéé de la ville – Enquête sur d'étranges attracteurs urbains*, Édition L'Harmattan, Paris

Parsons T. (1935), "Prolegomena to a Theory of Social Institutions", *American Sociological Review*, n. 55 (trad. it. *Prolegomeni a una teoria delle istituzioni sociali*, Roma, Armando Editore, 1995).

Parsons T. (1990), "The Motivation of Economic Activities", *Canadian Journal of Economics and Political Science*, n. 6: 187-203.

Penrose, E. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, Oxford, Basic Blackwell.

Perrow C. (1992), "Small firm networks", in N. Nohria e R.G. Eccles, *Network and Organizations*, Harvard Business Review.

Perulli, P. (a cura di), *Neoregionalismo. L'economia-arcipelago*, Torino, Bollati Boringhieri.

Pfeffer J. (1981), *Power in Organizations*, Boston-London, Pitman.

Porter M.E. (2001), *Strategy and the Internet*, Harward Business Review, Marzo.

Powell W. W. e Di Maggio P.J. (1991) (eds), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, Chicago-London, University of Chicago Press (trad. it. *Il neoistituzionalismo nell'analisi organizzativa*, Milano, Edizione di Comunità, 2000).

Prometeo (2000), *La new economy fra nuove illusioni e vecchia realtà*, gennaio.

Putnam e al. (1993), *Making Democracy Work: civic traditions in modern Italy*, Princeton University Press

R. Salais, M. Storper, *Les Mondes de Production*, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris

Rapporto EITO (2001), European Information Technology Observatory, Francoangeli.

Rapporto Federcomin (2000), Net economy e nuova occupazione.

Rapporto Federcomin (2001), Occupazione e Formazione nella Net economy, giugno.

Rapporto Federcomin, "Arcipelago Internet", ottobre 2000

Rapporto SMAU (2001), Italian Information Technology Observatory.

Rehfeld, Dieter (1995): Disintegration and Reintegration of Production Clusters in the Ruhr Area. In: Cooke, Phil (ed.): The Rise of the Rustbelt, New York (St. Martin's): 85-102.

Richter, Gerhard (1988): Stuttgart - Problemregion der 90er Jahre? IMU-Studien 7, München (IMU-Institut für Medienforschung und Urbanistik).

Roberts, E. B. (1999). Global Benchmarking of the Strategic Management of Technology. Cambridge, MA, Massachusetts Institute of Technology.

Rosemberg N. e Birdzell L.E. (1986), How the West Grew Rich, New York, Basic Books.

Rullani, E. (2000), Net economy: una nuova sfida per distretti e pmi, Milano, Fondazione Montedison, 4 dicembre.

Rullani, E. (1994), Il valore della conoscenza, Economia e politica industriale, 82.

Sabel, Charles F. (1989): Flexible Specialisation and the Re-Emergence of Regional Economies. In: Hirst, Paul/Zeitlin, Jonathan (eds.): Reversing Industrial Decline? Industrial Structure and Policy in Britain and her Competitors, Oxford/New York/Hamburg (Berg): 17-70.

Saxenian A. (1994), Regional Advantage, Harvard, Harvard University Press.

Scharpf F. W. (1997), The Problem Solving Capacity of Multi-Level Governance, Centro Robert Schuman, IUE (trad. it. Governare l'Europa, Bologna, Il Mulino, 1999).

Schmitz, Hubert (1992): Industrial Districts: Model and Reality in Baden-Württemberg, Germany. In: Pyke, Frank/Sengenberger, Werner (eds.): Industrial Districts and Local Economic Regeneration, Geneva

(International Institute for Labour Studies): 87-121.

Schneider Electric : trop Dauphinois, pas assez 'global' ? , L'Essentiel de Grenoble et de l'Isère, 29 novembre 2000

Schon, D.A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.

Schotter A. (1981), *The Economic Theory of Social Institutions*, New York, Cambridge University Press.

Scott R.W. (1995), *Institutions and Organizations*, Calif. - London - New Delhi, Sage Publications (trad. it. *Istituzioni e organizzazioni*, Bologna, Il Mulino, 1998).

Segal, Quince, Wicksteed Ltd. (1985), *The Cambridge Phenomenon, the growth of high technology industry in a university town*, Second edition, 1990, Cambridge, UK

Selznick P. (1949), *TVA and the Grass Roots*, Berkeley Calif., University of California Press (trad. it. *Pianificazione regionale e partecipazione democratica: il caso della Tennessee Valley*, Milano, Franco Angeli, 1974).

Selznick P. (1957), *Leadership in Administration*, Row, Peterson, Evanston Ill. (trad. it. *La Leadership nelle organizzazioni*, Milano, Franco Angeli, 1984).

Semlinger, Klaus (1994): Industrial-district-Politik in Baden-Württemberg. Zwischen Neubesinnung und Neuanfang. Arbeitsbericht Nr. 39, Stuttgart (Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg).

Sombrero M e Zanoni A. (2000), "Cambiamenti istituzionali e coerenza organizzativa: le Università italiane e la formazione di nuove imprese", *Studi Organizzativi*, n.3.

Stankiewicz, R. (1994). "University firms, spin-off companies from universities." *Science and Public Policy* 21(2): 99-107.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (1997): Region Stuttgart: Seit 1992 gingen 110000 Arbeitsplätze verloren. Eildienst Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Nr. 265/1997, Stuttgart (Statistisches Landesamt).

Storper, M. (1995): *Regional Technology Coalitions: an Essential Dimension of National Technology Policy*, in: *Research Policy* 24: 895-911

Strange S. (1998), *Chi governa l'economia mondiale?*, Bologna, Il Mulino.

Strange S. (1998), *Chi governa l'economia mondiale?*, Bologna, Il Mulino.

Technopôles : le succès de Rennes Atalante bénéficie largement à l'emploi , Les Echos, 8-9 septembre 2000

The e-Economy in Europe: Its potential impact on EU enterprises and policies", e-Economy conference, Brussels, 1 and 2 march 2001, European Commission

The e-Economy in Europe: Its potential impact on EU enterprises and policies", e-Economy conference, Brussels, 1 and 2 march 2001, European Commission

Thomke S. (2001), *Enlightened Experimentation The new Imperative for Innovation*, Harward Business Review, Febbraio.

Thomke S. (2001), *Enlightened Experimentation The new Imperative for Innovation*, Harward Business Review, Febbraio.

Vaciago E., Vaciago G. (2001), *La new economy*, Il Mulino, Bologna.

Vaciago E., Vaciago G. (2001), *La new economy*, Il Mulino, Bologna.

Ventrakaman, N., Henderson,J.H.(1998), Real Strategies for Virtual Organizing, in Sloan Management Review, Fall.

Ventrakaman, N., Henderson,J.H.(1998), Real Strategies for Virtual Organizing, in Sloan Management Review, Fall.

Wallace, William (1994): Rescue or Retreat? The Nation State in Europe, 1945 - 1993. In: Political Studies , vol. 42: 52-76.

Wicksteed W. et Al., (2000), *The Cambridge Phenomenon Revisited*, Segal, Quince, Wicksteed, Cambridge

Zook M. (1999), Old Hierarchies or New Networks of Centrality?- The Global Geography of the Internet Content Market.

Zook M. (1999), Old Hierarchies or New Networks of Centrality?- The Global Geography of the Internet Content Market.

Zook M. (2000), Internet Metrics: Using Host and Domain Counts to Map the Internet, Telecommunications Policy Online, 6/7.

Zook M. (2000), Internet Metrics: Using Host and Domain Counts to

Elettronica

http://217.56.56.109/documenti/EITO2001_index.pdf

indice del rapporto EITO sullo stato dell'arte del mercato ICT.

http://217.56.56.108/smau/view_NO.php?IDcontent=6819

indice del rapporto EITO per l'Italia.

http://217.56.56.108/smau/view_NO.php?IDcontent=695

alcuni dati importanti, ma solo accennati generali sul mercato ICT.

<http://www.ilsole24ore.com/sez.jhtml?id=155>

La sezione dedicata alla *new economy* de *Il sole 24 ore*.

http://www.repubblica.it/online/lf_new_economy/lf_new_economy.htm

Lettera finanziaria, il sito dedicato alla *New economy* curato da La Repubblica.

<http://www.sda.uni-bocconi.it/>

Università Bocconi.

<http://www.myneweconomy.com/>

In inglese, notizie, strategie e consigli.

<http://www.neweconomywatch.com/>

Newsletter sulla *new economy*.

<http://www.minindustria.it/>

Osservatorio permanente per il commercio elettronico istituito dal ministero dell'industria con lo scopo di guidare l'evoluzione del settore.

<http://www.palazzochigi.it/fsi>

Sito forum per la società dell'Informazione: Rapporto sullo sviluppo della società dell'informazione.

<http://www.un.org/esa/subindex/zj.htm>

Nazioni Unite. Guida ai siti internazionali che si occupano di Information Technology per lo sviluppo.

<http://www.worldbank.org/ict/>

World Bank . Banca Mondiale: Global Information and Communication Technologies.

<http://www.oecd.org/dsti/sti/it/infosoc/>

Il sito dell'Oecd sulla Società dell'Informazione

<http://www.globalforum.it>

Il sito del Global Forum che si è svolto a Napoli a Marzo del 2001.

http://www.developmentgateway.org/topic/?page_id=3647

Development Gateway: un forum globale sull'*e-government* in un'iniziativa della Banca mondiale per ridurre la povertà.

<http://www.mcconnellinternational.com/ereadiness/EReadinessReport.htm>

Rapporto della McConnell International sulla predisposizione allo sviluppo dell'ICT (e-readiness) in vari Paesi.

<http://www.palazzochigi.it/fsi>

E-Europe 2002: Piano di Azione Consiglio UE - Bruxelles, 14 giugno 2000.

<http://www.palazzochigi.it/approfondimentiamato/neweconomy/rapporto.html>

Presidenza del Consiglio dei Ministri: Piano di Azione per la Società dell'Informazione, 16 giugno 2000.

<http://www.murst.it>

Linee guida del Programma Nazionale di Ricerca, Maggio 2000

<http://www.cnit.it>

CNIT (Consorzio interuniversitario per TLC): PNR per lo sviluppo della Società dell'Informazione, Settembre 2000.

www.assinform.it Assinform

www.federcomin.it Federcomin

<http://www.istat.it/novita/ictzuliani/html>

Dall'ultimo miglio all'ultimo metro. Interconnessione e accesso nel wireless e nel wireline: la convergenza in campo, Forum permanentemente delle Comunicazioni, Roma, 14 febbraio 2001.

<http://www.assinform.it/html>

Convegno Assinform Milano, 29 maggio 2001.

<http://www.crs4.it>

Libro Bianco sul Network Computing, CRS4 Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, Dalla società dell'informazione alla società della conoscenza Verso una diffusione globale dei servizi on-line in Italia Marzo 1997.

<http://www.apogeonline.com/openpress/libri/mediamorfosi/cap2.html>

L'*Internet economy*.

<http://www.nwi.it/idg/networkwordl/news...hevole/html>

Net economy: non solo ICT.

<http://www.microsoft.com/italy/impresa/B&S/rivista4/artd7.htm>

Glossario ragionato dei termini relativi all'uso di Internet per iniziative di tipo commerciale

<http://www.i-dome.com/glossario/index>

Glossario e-commerce.

http://www.pallme.com/it_e-business.htm

Indicazioni in merito a e-business e i-business.

<http://www.re-set.it/home/index.html> Oltre ad una serie di servizi interessanti come le news, gli appuntamenti, la rassegna stampa all'interno di re-set è possibile trovare "L'osservatorio e il punto sull'e-government in Italia", contenente una raccolta dei progetti sull'e-government.

<http://www.di.unipi.it/parete/InEuropa.html> Il governo elettronico su Internet in Europa. Tutti i progetti di government on line con le iniziative documentate.

http://www1.challenge.stockholm.se/finalists_index.html Stockholm Challenge, premio europeo per l'innovazione nel campo IT - categoria pubblica amministrazione - focalizza l'attenzione sugli effetti positivi che possono portare le nuove tecnologie alla società in generale; descrive in modo chiaro e puntuale tutti i progetti svolti in ambito di pubblica amministrazione, cultura, sociale, educazione, new economy, ambiente sociale, compresi i risultati ottenuti.

http://www.e-envoy.gov.uk/egov_index.htm Attraverso progetti, action plan, report, viene descritto il ruolo e dell'e-government in Gran Bretagna. Il sito contiene tutte le linee guida per portare il governo inglese nell'era dell'informazione: e.Government, e-commerce, e-Communications.

<http://www.tagish.co.uk/tagish/links/localgov.htm> Il portale dei comuni del Regno unito fornisce i link di ogni città dalla più piccola alla più grande, e tutti i link ai siti governativi.

<http://www.grandesvilles.org> Il sito dell'associazione dei sindaci dei grandi Comuni Francesi fornisce una descrizione dettagliata di tutti i comuni francesi e delle problematiche che li riguardano.

<http://www.censis.it/censis/ricerc.html> Il Censis si occupa di ricerche socioeconomiche fornendo all'interno del suo sito una fotografia della situazione nell'e-government in Italia "L'Italia nell'Europa: le Pubbliche

Amministrazioni nella rivoluzione digitale"

<http://www.diu.unipi.it/parete/NelMondo.html>

Pubblica Amministrazione in Rete.

<http://www.censis.it/censis/ricerc.html>

Reports Censis

<http://www.csp.it/irisidynamicdocs/indexDocEng.html>

Essays and Researches

<http://www.ibm.com/news/eiu/report.pdf>

“E-business... Is Europe ready?” IBM, Global Industries, Europe, Middle East and Africa

<http://www.mate.it>

“Italia: il fenomeno *Internet economy*”, doc. *Internet economy Italy* 2000, Milano 15 giugno 2000

<http://www.media.itecommerce.asp>

Il commercio elettronico.

<http://www.idg.it/networking/nwi2000/ii060002.htm>

Questione di procurement.

<http://www.tin.it/osservatoriobocconi/ecommerce.htm>

“Il commercio elettronico in Internet: natura e dimensioni del fenomeno nel mondo e in Italia”, A: Mandelli, Università Bocconi Milano e Indiana University, Bloomington,

<http://www.shoplab.it>

Report Shoplab sull’evoluzione dell’offerta di ecommerce B2C da parte dei siti italiani.

<http://www.repubblica.it>

Alcuni dati su internet, profilo internauti, aziende e siti web in Italia.

<http://www.internetindicators.com>

“Measuring the *Internet economy*, january 2001, Cisco Systems and University of Texas.

http://sole.ilsole24ore.com/24oreinformatica/biblioteca/e-commerce/estratto_sda.rtf

Risultati della ricerca “Crescere in rete. Il commercio elettronico nelle piccole e medie imprese italiane”.

<http://www.computervar.it/e-business/europa.html>

“Il decollo dell’e-business in Europa.

<http://www.azserve.com/articoli/ecommerce.htm>
“E-commerce: definizione, stime e previsioni”.

<http://www.tesionline.it>
“Il commercio elettronico ed Internet”.

<http://www.gandalf.it/dati1.htm>
Dati su Internet nel mondo, in Europa, in Italia.

<http://www.censis.it/censis/ricerche/2000/forumpa/internet.htm>
Rapporto Censis “Internet: la chiave dell’innovazione amministrativa”2000.

<http://www.re-set.it>
“Costruire l’e-government. 40 paesi a confronto”, rapporto presentato al Third Global Forum.

<http://www.reset.it/documenti/0/400/420/427/tabellediffusioneict.pdf>
Diffusione dell’ICT nei Paesi OCSE,

<http://www.onlinemarketing.it>
“Entra e regole l’amministrazione digitale”. L’e-procurement.

<http://www.line56.com/reports/download/eprocurement.pdf>
“E-procurement. A Guide to buy-side Applications”, 1999.

<http://uurp.it>
E-procurement

www.internet.gouv.fr sito del governo francese

www.forumpa.it Rapporto eGov

www.palazzochigi.it Politiche del governo per la Società dell’Informazione

www.censis.it “L’Italia nell’Europa: le pubbliche amministrazioni nella rivoluzione digitale”, Rapporto 2000.

<http://www.drire.gouv.fr/>

<http://www.rhone-alpes.drire.gouv.fr/>

<http://www.finances.gouv.fr/>

<http://www.industrie.gouv.fr/accueil.htm>

<http://www.grenoble-isere.com/cgi-bin/aepi/charge.pl>

http://www.la-metro.org/fr/index_fr.htm

<http://www.minefi.gouv.fr/>

<http://www.zirst.com/>

<http://www-leti.cea.fr/>

<http://www.grenoble.cci.fr/>

