

# Irescenari Irescenari

LE RELAZIONI TRA BANDA LARGA E SVILUPPO DELLA SOCIETÀ  
DELL'INFORMAZIONE NELLE PROVINCE PIEMONTESE



L'IRES PIEMONTE è un istituto di ricerca che svolge la sua attività d'indagine in campo socioeconomico e territoriale, fornendo un supporto all'azione di programmazione della Regione Piemonte e delle altre istituzioni ed enti locali piemontesi.

Costituito nel 1958 su iniziativa della Provincia e del Comune di Torino con la partecipazione di altri enti pubblici e privati, l'IRES ha visto successivamente l'adesione di tutte le Province piemontesi; dal 1991 l'Istituto è un ente strumentale della Regione Piemonte.

L'IRES è un ente pubblico regionale dotato di autonomia funzionale disciplinato dalla legge regionale n. 43 del 3 settembre 1991.

Costituiscono oggetto dell'attività dell'Istituto:

- la relazione annuale sull'andamento socioeconomico e territoriale della regione;
- l'osservazione, la documentazione e l'analisi delle principali grandezze socioeconomiche e territoriali del Piemonte;
- rassegne congiunturali sull'economia regionale;
- ricerche e analisi per il piano regionale di sviluppo;
- ricerche di settore per conto della Regione Piemonte e di altri enti e inoltre la collaborazione con la Giunta Regionale alla stesura del Documento di programmazione economico finanziaria (art. 5 l.r. n. 7/2001).

### **CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE**

Angelo Pichierri, *Presidente*

Brunello Mantelli, *Vicepresidente*

Paolo Accusani di Retorto e Portanova, Antonio Buzzigoli, Maria Luigia Gioria,  
Carmelo Inì, Roberto Ravello, Maurizio Ravidà, Giovanni Salerno

### **COMITATO SCIENTIFICO**

Giorgio Brosio, *Presidente*

Giuseppe Berta, Cesare Emanuel, Adriana Luciano,  
Mario Montinaro, Nicola Negri, Giovanni Ossola

### **COLLEGIO DEI REVISORI**

Emanuele Davide Ruffino, *Presidente*

Fabrizio Allasia e Massimo Melone, *Membri effettivi*  
Mario Marino e Liliana Maciariello, *Membri supplenti*

### **DIRETTORE**

Marcello La Rosa

### **STAFF**

Luciano Abburrà, Stefano Aimone, Enrico Allasino, Loredana Annaloro, Maria Teresa Avato,  
Marco Bagliani, Davide Barella, Cristina Bargerò, Giorgio Bertolla, Paola Borrione,  
Laura Carovigno, Renato Cagno, Luciana Conforti, Alberto Crescimanno, Alessandro Cunsolo,  
Elena Donati, Carlo Alberto Dondona, Fiorenzo Ferlino, Vittorio Ferrero,  
Filomena Gallo, Tommaso Garosci, Maria Inglese,  
Simone Landini, Antonio Larotonda, Eugenia Madonia, Maurizio Maggi,  
Maria Cristina Migliore, Giuseppe Mosso, Carla Nanni, Daniela Nepote, Sylvie Occelli,  
Giovanna Perino, Santino Piazza, Stefano Piperno, Sonia Pizzuto, Elena Poggio,  
Lucrezia Scalzotto, Filomena Tallarico, Giuseppe Virelli

© 2008 IRES – Istituto di Ricerche Economico – Sociali del Piemonte  
via Nizza 18 – 10125 Torino  
Tel. 011.66.66.411 – Fax 011.66.96.012

Iscrizione al Registro tipografi ed editori n. 1699,  
con autorizzazione della Prefettura di Torino del 20/05/1997

Si autorizza la riproduzione, la diffusione e l'utilizzazione del contenuto  
del volume con la citazione della fonte.

Irescenari

**TERZO RAPPORTO TRIENNALE  
SUGLI SCENARI EVOLUTIVI DEL PIEMONTE**

Coordinamento scientifico: Paolo Buran

**2008/10**

**LE RELAZIONI TRA BANDA LARGA E SVILUPPO DELLA SOCIETÀ  
DELL'INFORMAZIONE NELLE PROVINCE PIEMONTESE**

di Cristina Bargerò, Luisa Donato, Sylvie Occelli

**UFFICIO EDITORIA IRES PIEMONTE**

Maria Teresa Avato, Laura Carovigno

**PROGETTO GRAFICO**

Clips – Torino

**IMPAGINAZIONE**

Edit 3000 srl – Torino



## INDICE

---

1.	INTRODUZIONE	1
2.	CENNI SUGLI APPROCCI ALL'INNOVAZIONE NEI SISTEMI TERRITORIALI	4
3.	BANDA LARGA E SISTEMI TERRITORIALI	8
3.1	Le premesse di analisi	8
3.2	Le dinamiche socioeconomiche nelle province piemontesi	8
3.3	Il quadro concettuale e le finestre di osservazione	15
4.	IL PERCORSO DI COSTRUZIONE DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE NELLE PROVINCE PIEMONTESE	21
4.1	La finestra di osservazione relativa all'innovazione	21
4.2	La diffusione delle innovazioni (ICT) nei sistemi locali	24
4.3	Le performance dei sistemi locali, legate all'uso delle ICT	31
4.4	La finestra di osservazione sulle conoscenze sistemiche	33
5.	BANDA LARGA E SVILUPPO DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE: ELEMENTI DI SCENARIO PER IL PIEMONTE	36
	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	40



# 1. INTRODUZIONE

---

Le relazioni tra diffusione delle ICT, in particolare della banda larga, e sviluppo regionale sono oggetto di attenzione crescente non solo da parte degli studiosi (Chochiliourou, Spliliopoulou-Chochiliourou, 2005; Guerci, 2007; Pollone, Occei, 2006), ma anche nell'agenda delle politiche nazionali ed europee (Broadband Stakehold Group, 2004; ISTAG, 2006).

**Per un sistema regionale, le ICT – e i relativi interventi che ne accompagnano i programmi di diffusione – possono essere intese, in senso lato, come un nocciolo di innovazione (Osservatorio ICT del Piemonte, 2005) il cui impatto dipende, in ultima istanza, dalle capacità del sistema socioeconomico di favorirne la crescita, facendo evolvere, al tempo stesso, l'insieme di condizioni che concorrono alla formazione delle capacità suddette.**



Da questo punto di vista, le ICT non solo contribuiscono a generare nuove condizioni per lo sviluppo di un sistema socioeconomico, ma possono anche ambire a svolgere un ruolo di leva, la cui funzione tuttavia si estende considerevolmente rispetto a quella associabile al ruolo di moltiplicatore economico.

Se per un sistema regionale (locale) il progresso tecnologico può essere considerato esogeno, il potenziale informativo e il livello atteso/auspicato delle funzionalità generabili attraverso il nocciolo dell'innovazione sono endogeni. Essi dipendono, infatti, dalle caratteristiche generali, socioeconomiche, territoriali, istituzionali esistenti nel sistema regionale (locale), tenuto conto del suo grado di esposizione alle dinamiche della globalizzazione e dello stadio raggiunto nel proprio percorso di costruzione della società dell'informazione. Quest'ultima e il dibattito che intorno ad essa si è aperto da ormai un ventennio costituiscono il quadro di riferimento da non trascurare nello studio delle relazioni tra diffusione delle ICT e sviluppo regionale.

In questa direzione vale la pena richiamare alcune osservazioni recentemente formulate in alcuni lavori dell'Osservatorio ICT del Piemonte (2005, 2006).


A) Una prima osservazione riguarda il fatto che la molteplicità di nozioni di società dell'informazione può essere declinata secondo due principali punti di vista.

- 1) Il primo vede la società dell'informazione come un elemento di cerniera che consente di mettere in relazione i processi di funzionamento di un'economia sempre più aperta e globalizzata – che impone situazioni inedite di competizione globale e di scambio di beni materiali e immateriali – con le dinamiche proprie dei sistemi territoriali (le regioni, le aree locali sub-regionali) che hanno nel patrimonio localizzato delle risorse (umane, economiche, storiche, culturali, ecc.) gli asset principali del loro sviluppo. In questo quadro, Internet e le tecnologie di rete rappresentano uno strumento fondamentale di *valorizzazione, in uno scenario globale, del sistema locale delle risorse*, elemento decisivo per non rimanere esclusi dalle dinamiche competitive globali ed evitare i rischi di marginalizzazione delle aree più periferiche.
- 2) Il secondo punto di vista vede la società dell'informazione come una configurazione futura auspicata che, grazie alle potenzialità delle ICT, i diversi soggetti di un sistema regionale (locale) si impegnano a realizzare, al fine di:
  - non essere esclusi dai processi di globalizzazione;
  - favorire i processi di modernizzazione del sistema locale, sostenerne i processi di governance territoriale e accompagnarne i percorsi di cambiamento richiesti dall'integrazione europea e dal decentramento amministrativo e istituzionale. In questo quadro, Internet e le tecnologie di rete rappresentano un supporto necessario per *istruire i processi decisionali*, ovvero per imparare a configurare e a mettere in opera nuovi modi di agire, sia da parte del singolo,

all'interno del proprio ambito di azione, sia da parte di una collettività di soggetti, chiamati a far interagire, attraverso reti di relazioni cooperative, il proprio ambito d'azione.

Naturalmente, i due punti di vista non sono antitetici. Il primo punto di vista, peraltro, pare privilegiato soprattutto negli studi economici sull'innovazione; il secondo, invece, traspare in modo più evidente dai documenti dell'UE.

B) Una seconda osservazione riguarda quanto introdotto più sopra circa il fatto che le ICT siano assimilabili a un nocciolo di innovazione, dove il termine “nocciolo” indica un'entità che si sviluppa in relazione al contesto economico, sociale, organizzativo e regolativo in cui è chiamato a operare. **Un nocciolo dell'innovazione sarebbe formato da tre ingredienti:**

- 
- **l'insieme, o, più esattamente, la convergenza delle tecnologie che consentono il trattamento e lo scambio delle informazioni in formato digitale tra i vari soggetti della società dell'informazione, le cosiddette ICT (Information and Communication Technologies);**
  - **l'informazione – intesa in senso lato come l'insieme delle conoscenze, dei saperi, dei know-how – che, tramite le ICT, viene prodotta, scambiata, utilizzata e consolidata, da parte dei diversi soggetti;**
  - **le nuove funzionalità (nuove modalità di operare) che nelle diverse sfere, organizzativa, produttiva, sociale, istituzionale, territoriale, ecc., possono essere create tramite l'uso delle ICT, per adattarsi e far fronte a cambiamenti, incrementali e radicali.**

È il percorso di crescita di tale nocciolo, in un ambiente capace di adattarsi ai cambiamenti da lui stesso prodotti, che crea le condizioni generative per i percorsi di sviluppo di un sistema regionale. A questo riguardo, si deve aggiungere che il nocciolo dell'innovazione non può esistere al di fuori dal contesto in cui deve operare. Esso, pertanto, non può dispiegarsi se non attraverso le pratiche degli agenti – i cittadini, le imprese, i decisori pubblici (la PA) – impegnati nella sua realizzazione, nei diversi contesti. All'interno di tali pratiche, inoltre, lo sviluppo del nocciolo dell'innovazione non segue un percorso predefinito, ma può realizzarsi attraverso una certa varietà (innovativa) di percorsi implementativi, in relazione alle diversità dei contesti locali e dei relativi riferimenti conoscitivi. Infine, occorre tenere presente che poiché la messa in opera del nocciolo dell'innovazione si dispiega attraverso l'uso delle tecnologie, essa richiede di essere accompagnata (sostenuta da) appropriati processi di apprendimento (che consentano anche di familiarizzarsi con il nuovo) da parte degli attori coinvolti e di consolidamento (definizione dell'appropriato quadro regolativo e normativo) delle pratiche seguite.

C) Un'ultima osservazione concerne le modalità di sviluppo del nocciolo di innovazione. L'opportunità di superare i limiti di una visione rigidamente determinista della tecnologia – la tecnologia come unico protagonista di cambiamento innovativo, tanto nell'impresa quanto nelle organizzazioni – ne ha fatto emergere il ruolo di driver del cambiamento, le cui potenzialità si manifestano relativamente al contesto (l'impresa, la famiglia, l'istituzione) che la ospita e/o la utilizza. Questo, a sua volta, deve saper trarre vantaggio dalle potenzialità della tecnologia, consolidandone i benefici ed evitandone gli effetti negativi.

A questo proposito, è interessante far notare come la prospettiva convenzionale di studio delle ICT come processo di diffusione, caratterizzato da avvicendamento successivo di stadi, si vada estendendo alla considerazione dei processi e delle modalità attraverso i quali le ICT sono fatte proprie (adottate e messe in uso) da parte dei diversi attori.

Questo contributo si propone di esplorare i temi sopra accennati, a partire da un'analisi delle situazioni provinciali. Nonostante gli studi sulle innovazioni tecnologiche siano numerosi, i percorsi



attraverso i quali le innovazioni sono generabili attraverso la banda larga rimangono ancora largamente inesplorati.

In questa direzione, il capitolo 2 richiama i principali approcci teorico-metodologici esistenti in letteratura per lo studio dei sistemi di innovazione.

Il capitolo 3 illustra le premesse analitiche alla base dello studio delle relazioni tra banda larga e sviluppo socioeconomico. Esso prende in esame le caratteristiche dei profili socioeconomici delle province piemontesi e illustra il quadro concettuale e le relative finestre di osservazione proposti per investigare le specificità locali nella costruzione della società dell'informazione piemontese.

I risultati analitici dell'applicazione del quadro concettuale ai contesti provinciali sono presentati nel capitolo 4.

Il capitolo 5, infine, contiene alcune considerazioni generali sul lavoro svolto e fornisce indicazioni di scenario per il Piemonte.

## 2. CENNI SUGLI APPROCCI ALL'INNOVAZIONE NEI SISTEMI TERRITORIALI

---

Al fine di collocare l'analisi che segue, può essere utile fornire alcuni cenni in ordine agli studi recentemente condotti circa le relazioni tra innovazione e sistemi territoriali. Si tratta di un dibattito aperto da tempo, ma che negli ultimi anni sta conoscendo un rinnovato vigore in relazione sia alla natura stessa dei fenomeni di innovazione – la pervasività del progresso tecnico legato all'informazione e alla comunicazione, la rilevanza della funzione innovativa nel sostenere l'evoluzione dei sistemi socioeconomici – sia alle preoccupazioni dell'Unione Europea che vede nella capacità innovativa dei suoi territori uno dei requisiti fondamentali per rafforzarne l'integrazione.

Senza alcuna pretesa di esaustività, la tabella 1 sintetizza i temi principali del dibattito in corso, richiamando al tempo stesso le tappe fondamentali del percorso di studi e alcune delle principali implicazioni che queste hanno avuto in termini di orientamento delle politiche in materia di innovazione.



**Negli ultimi anni, gli approcci di studio all'innovazione hanno manifestato un interesse crescente nei confronti del ruolo che le reti di relazioni personali e istituzionali possono avere nell'attivare e nel modulare i processi innovativi.**

Se, fino a metà degli anni ottanta, l'attenzione era rivolta prioritariamente al processo di trasferimento dell'innovazione dai laboratori/centri di ricerca ai diversi campi di applicazione di quest'ultima, dalla fine degli anni ottanta l'attenzione si è progressivamente spostata sul processo di innovazione nella sua interezza, in cui il ruolo di tutti gli attori economici, politici e sociali nell'alimentare il processo stesso diventa fondamentale.

È in questo contesto che, a partire dagli anni novanta, si è sviluppata un'ampia letteratura che trova alcuni dei concetti più fecondi nelle nozioni di *reti di innovazione* e di *cluster di innovazione*.

Secondo alcuni autori (Novikova, 2004), la letteratura relativa alle reti di innovazione ha le sue radici in due principali filoni teorici.

Il primo sottolinea come il punto di origine dell'innovazione non siano tanto i singoli imprenditori (come nella visione schumpeteriana), né le singole imprese (come presupponevano le visioni fordiste), ma le reti, non solo quelle economiche, che collegano i diversi nodi (formati dagli imprenditori e dalle imprese). La rete è un sistema interconnesso di nodi, con dimensione e funzionalità diverse, ma tutti essenziali al funzionamento della rete. La rete cioè diventa il *locus of innovation*. Se applicato all'impresa, tale approccio ridefinisce il ruolo dell'impresa stessa e ne modifica la sua rappresentazione: l'impresa, infatti, diventa un'entità, in continua relazione con altre entità, la cui sopravvivenza dipende dalla dinamica reticolare nella quale è inserita. Questo filone ha alcuni punti in comune con il dibattito sociologico sulla società dell'informazione secondo il quale alla sua organizzazione sociale concorrono i network basati sull'informazione e sulle nuove tecnologie (Castells, 2000).

Il secondo filone teorico si sviluppa a partire dall'approfondimento degli aspetti economici e tecnologici dell'innovazione. Esso vede le reti come un sistema complementare che facilita le attività innovative dell'impresa, in quanto le consentono di accedere a risorse di cui ha bisogno, tra le quali c'è la conoscenza. Il *locus of innovation* rimane tuttavia interno all'impresa, dal momento che, nei processi di innovazione, le conoscenze endogene e la rielaborazione delle conoscenze acquisite da parte dell'impresa stessa restano preminenti. Centrale in questo filone è la nozione di *embeddedness*, cioè di incardinamento delle imprese all'interno delle reti (Brenner, 2000; Brown, Duguid, 2000).

## 2. CENNI SUGLI APPROCCI ALL'INNOVAZIONE NEI SISTEMI TERRITORIALI

Tab. 1 – Uno schema dell'evoluzione degli studi sull'innovazione nei sistemi territoriali

	PRINCIPALE OGGETTO DI ATTENZIONE NEGLI STUDI SULL'INNOVAZIONE	AMBITO DI ATTENZIONE DELLE POLITICHE
Prima generazione (prima degli anni ottanta)	L'innovazione procede secondo una catena sequenziale di stadi successivi di sviluppo, che parte dai laboratori di ricerca, prosegue nelle applicazioni commerciali e si conclude con la sua diffusione nel sistema socioeconomico	Stimolo alla ricerca scientifica e tecnologica e sostegno alla catena di stadi successivi che segnano lo sviluppo dell'innovazione
Seconda generazione (anni ottanta)	Esistono numerose retroazioni tra gli stadi di sviluppo delle innovazioni  L'innovazione non è isolata, ma si afferma in sistemi di innovazione, nazionali e regionali, che sono al tempo stesso ricettori e attivatori delle innovazioni	Miglioramento degli scambi comunicativi nei momenti di contatto tra i diversi stadi nella catena di innovazione (importanza delle interfacce)  Rafforzamento delle capacità di azione dei sistemi di innovazione: miglioramento dei processi decisionali, delle operazioni di trasferimento tecnologico e di commercializzazione
Terza generazione (a partire dagli anni novanta)	Incertezza e complessità dei fenomeni innovativi  Necessità di comprendere meglio i processi generativi e regolativi che presiedono all'affermazione delle innovazioni  Ruolo delle diverse forme di conoscenza, coinvolte nei processi innovativi	Trovare le occasioni per orientare gli interventi di regolazione al perseguimento degli obiettivi di innovazione  Il sostegno all'innovazione come responsabilità distribuita tra i diversi attori del sistema  Imparare a innovare: apprendimento degli attori, capacità di azione (linee guida e competenza), sperimentazione dei comportamenti orientati all'innovazione

Il ruolo stesso della dinamica sociale nell'alimentare l'innovazione sta alla base dello sviluppo del concetto di *innovation cluster*. A questo proposito, Lundvall (1992), in particolare, vede nell'innovazione un processo di natura sociale, che nasce dalle interazioni tra le imprese innovative e altre istituzioni quali i fornitori, le università, i centri di ricerca, i dipartimenti governativi, le istituzioni finanziarie e gli utilizzatori finali<sup>1</sup>.

Il concetto di *innovation cluster* comprende altre nozioni già esistenti da tempo, quali, ad esempio, quella di agglomerazione industriale, di cluster di imprese o di concentrazione industriale (Maskell,

<sup>1</sup> Le nuove conoscenze, associate all'innovazione, sono create attraverso lo sforzo congiunto di questi attori, i quali tuttavia operano all'interno di una struttura istituzionale (*institutional setting*) e con il supporto delle istituzioni formali. In tale ottica l'innovazione è un processo di apprendimento continuo attraverso il ricorso a routine (*learning by doing*), l'utilizzazione delle tecnologie e delle conoscenze (*learning by using*) e l'interazione tra attori (*learning by interacting*). La maggior parte delle innovazioni si fonda su conoscenze tacite, che possono essere trasmesse solo attraverso un rapporto interattivo (Lundvall, 1992).

Kebir, 2005)<sup>2</sup>. L'originalità dell'approccio relativo agli *innovation clusters* sta proprio nell'evidenziare tra le caratteristiche del sistema di relazioni economiche, geograficamente localizzato, i fattori e i motori dell'innovazione.

Sebbene Lundvall faccia riferimento, prioritariamente, ai sistemi nazionali di innovazione (i cosiddetti *national innovation systems*) molte caratteristiche di tali sistemi si sovrappongono a quelle che emergono dalla discussione degli *innovation clusters*. Peraltro, anche negli studi recenti dell'OCDE (2001) sullo sviluppo locale i cluster sono concepiti come parte dei NIS (e quindi come loro motore), e, al tempo stesso come NIS locali. Criteri definitivi dei cluster sono infatti:

- uno spazio geografico i cui confini non sono dati a priori, che presenta una certa unità e una certa omogeneità;
- un insieme di attori (imprese, istituzioni di ricerca e di formazione, amministrazioni locali, ecc.) dotati di autonomia e di una relativa indipendenza decisionale;
- un insieme di elementi materiali (imprese, infrastrutture), di elementi immateriali (conoscenze, know-how) e di elementi istituzionali (norme, regole, poteri, ecc.);
- uno spazio che adotta una logica d'interazione tra gli attori, che permette una valorizzazione delle risorse esistenti.



**Anche sotto l'impulso dell'Unione Europea (si veda European Commission, 2002), più recentemente, il dibattito sui Nis e sui clusters ha sollevato un interesse crescente per la dimensione regionale, introducendo il concetto di regional clusters of innovation o di regional innovation system<sup>3</sup>. Secondo alcuni autori (Wolfe, 2002), peraltro, proprio nel contesto della globalizzazione, la dimensione regionale ha assunto una rilevanza critica. Conoscenza e apprendimento, fattori essenziali dell'innovazione, infatti, sono fortemente facilitati dalla dimensione regionale: con riferimento alla prima, la prossimità, favorirebbe frequenti e strette interazioni, sia formali, sia informali; con riferimento al secondo, l'appartenenza/partecipazione a una stessa cultura regionale, agevolerebbe i processi di apprendimento.**

Da questo punto di vista, vale la pena sottolineare il ruolo dei network di innovazione che, come evidenziato da Castells (2005), presentano diverse dimensioni:

- una dimensione organizzativa (le reti sono un modo di organizzazione che può assumere specifiche caratteristiche);
- una dimensione temporale (le reti hanno una durata e uno sviluppo nel tempo);
- una dimensione cognitiva (la rete è depositaria di conoscenze collettive che sono superiori a quella detenuta dalla somma degli attori coinvolti);
- una dimensione normativa (le reti si caratterizzano per un proprio sistema di regole più o meno formalizzate, orientate a gestire le turbolenze dell'ambiente);
- una dimensione territoriale (le reti si sviluppano nel contesto di un territorio, sia nel caso in cui si fondino su relazioni di prossimità, sia che includano soggetti lontani tra loro).

Infine, alla fine degli anni novanta, si afferma il modello della *tripla elica* (Etzkowitz, Leydesdorff, 1991), che concepisce l'innovazione come il risultato di un processo di interazione continua tra tre

<sup>2</sup> Porter (1998), ad esempio, definisce i *cluster* come concentrazioni geografiche di industrie, fornitori specializzati, fornitori di servizi, imprese operanti in settori pertinenti e altre istituzioni associate (università, agenzie, associazioni di categoria, ecc.), ossia di attori che interagiscono in un rapporto di cooperazione, o anche cooperazione e di competizione.

<sup>3</sup> Tale interesse ha anche portato a riconoscere l'importanza delle caratteristiche per così dire identitarie di una regione, fino a considerare le regioni stesse come attori in competizione tra loro nell'arena globale. In una società basata sulla conoscenza, università, governo e imprese creano strategie congiunte, formando in tal modo un "ambiente innovativo" in cui sia possibile sperimentare nuove e più efficaci modalità di cooperazione (spin-off, alleanze, laboratori pubblici e privati, ecc.), senza che nessuna delle tre componenti detenga un qualche potere di controllo sulle altre.

## 2. CENNI SUGLI APPROCCI ALL'INNOVAZIONE NEI SISTEMI TERRITORIALI

differenti sfere istituzionali (le eliche appunto), ossia l'università, le istituzioni e le imprese. Esso si basa sul riconoscimento che le relazioni tra queste tre sfere si sono fortemente modificate nel corso del tempo. Se, in passato, i processi di innovazione intrapresi dai diversi attori seguivano proprie strategie distinte, ora esse agiscono in sinergia, dando forma a processi co-evolutivi che permangono nel tempo.

## 3. BANDA LARGA E SISTEMI TERRITORIALI

---

### 3.1 LE PREMESSE DI ANALISI



Per un sistema regionale, le ICT – e i relativi interventi che ne accompagnano i programmi di diffusione – possono essere intese come un nocciolo dell'innovazione (Osservatorio ICT del Piemonte, 2005), il cui impatto dipende, in ultima istanza, dalle capacità del sistema socioeconomico di favorirne la crescita, facendo evolvere, al tempo stesso, l'insieme di condizioni che concorrono alla formazione delle capacità suddette.

Da questo punto di vista, non solo le ICT contribuiscono a generare nuove condizioni per lo sviluppo di un sistema socioeconomico, ma possono anche ambire a svolgere un ruolo di leva, la cui funzione tuttavia si estende considerevolmente rispetto a quella convenzionalmente attribuita al ruolo di moltiplicatore economico.

Come suggerito anche dalle considerazioni richiamate nel capitolo 2, in letteratura esiste una crescente consapevolezza circa le potenzialità delle ICT nel favorire la modernizzazione e l'innovazione delle organizzazioni, a livello sia individuale (l'impresa, la famiglia, l'ente pubblico) sia collettivo (le istituzioni, le città, le comunità locali). La banda larga, in particolare, è riconosciuta come uno dei determinanti più promettenti, attraverso duplice ruolo di abilitatore e di catalizzatore dei processi di sviluppo e di innovazione.

Ciò nondimeno, i percorsi attraverso i quali le applicazioni introdotte dalla banda larga sono adottate e utilizzate e, soprattutto, i modi attraverso i quali dare nuovi impulsi allo sviluppo socioeconomico sono ancora largamente inesplorati, anche se è convinzione diffusa che essi abbiano le loro radici sia nelle risorse dei territori locali sia nei più pervasivi processi di globalizzazione.

In questa direzione, nel seguito si richiamano principali aspetti che hanno caratterizzato le dinamiche socioeconomiche dei sistemi locali piemontesi. Successivamente, si delineano gli elementi salienti del quadro concettuale utilizzato in questo studio per analizzare le relazioni tra banda larga e sviluppo regionale.

### 3.2 LE DINAMICHE SOCIOECONOMICHE NELLE PROVINCE PIEMONTESE

La costruzione di un quadro descrittivo dei profili socioeconomici delle province piemontesi costituisce una premessa analitica necessaria per mettere a fuoco le specificità locali della costruzione della società dell'informazione piemontese. Questo paragrafo, pertanto, ne richiama le caratteristiche salienti a partire da un'analisi di alcuni indicatori socioeconomici e dei cambiamenti intervenuti nell'ultimo periodo intercensuario<sup>4</sup>. L'attenzione si sofferma su quattro principali aspetti:

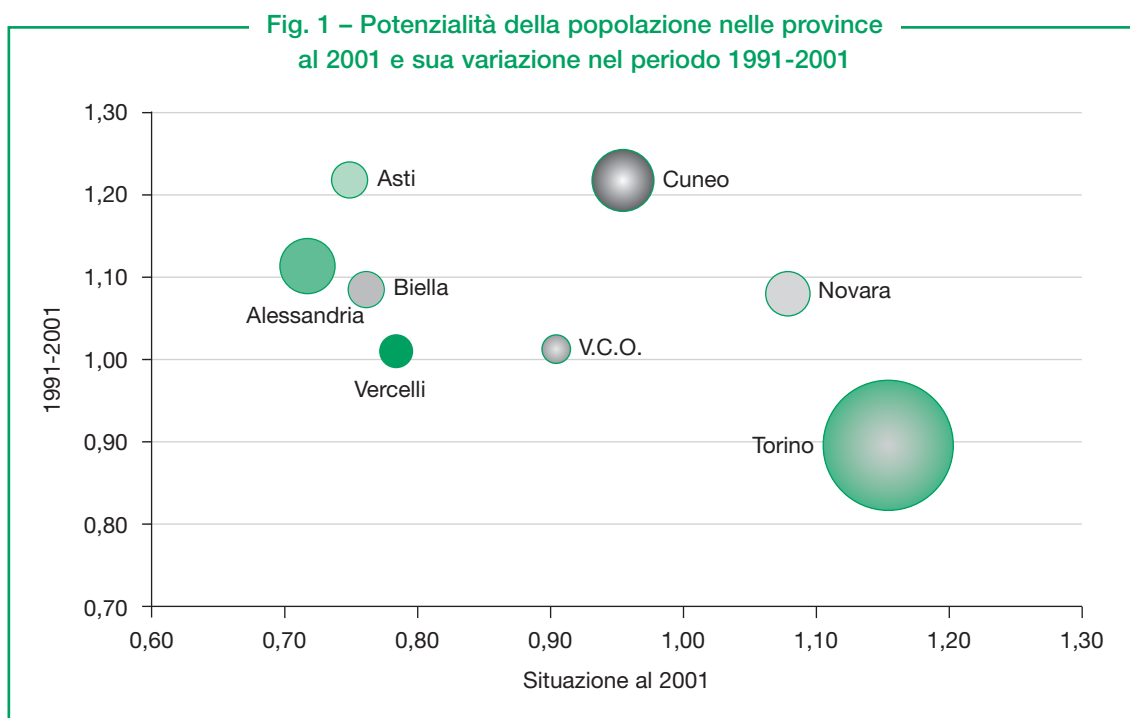
- le potenzialità della popolazione, vista dal duplice punto di vista della robustezza della componente demografica (aliquota di popolazione giovane, rispetto a quella anziana) e del livello di educazione (aliquota di popolazione con un diploma o una laurea);

<sup>4</sup> Tali indicatori sono costituiti da alcune grandezze socioeconomiche scelte perché ritenute maggiormente significative nel descrivere le tematiche della società dell'informazione quali sottolineate in particolare dalle indicazioni dell'Unione Europea, che riconoscono alle ICT un triplice compito: a) di innovatore di prodotto; b) di modernizzazione del tessuto socioeconomico produttivo; c) di inclusione sociale.

- la capacità innovativa del tessuto economico, definita a partire da un raggruppamento selettivo degli addetti, secondo ambiti maggiormente interessati dall'innovazione: quelli relativi ai settori interessati dalle ICT<sup>5</sup>, al settore ricerca e sviluppo, al terziario e alla domanda potenziale di addetti ICT<sup>6</sup>;
- la presenza di un tessuto economico caratterizzato da un'elevata presenza di ICT (aliquota di addetti nei settori a elevata l'intensità di utilizzo di ICT, quali definiti dall'OCSE);
- le componenti sistemiche della mobilità e le variazioni dei flussi di mobilità casa-lavoro.

Con riferimento alla popolazione, i due indicatori elementari utilizzati rivelano per il Piemonte dinamiche evolutive contrastanti nel periodo 1991-2001:

- a) un indebolimento significativo della base demografica – il rapporto aliquota giovani/aliquota anziani, scende infatti da 0,73 a 0,53;
- b) un rafforzamento assai apprezzabile del livello di istruzione – l'aliquota di popolazione in possesso di diploma e/o di laurea, sale dal 20% al 30%. Per la regione nel suo complesso, l'indice sintetico potenzialità della popolazione<sup>7</sup> segnala un lieve miglioramento della situazione piemontese.



<sup>5</sup> Nel definire la consistenza degli addetti ICT si è fatto riferimento alla classificazione dei settori ICT utilizzata da Infocamere, i cui codici ATECO sono: 30010, 30020, 64200, 72100, 72200, 72300, 72400, 72500, 72601, 72602 (<http://telemaco.infocamere.it>). Non disponendo di informazioni articolate secondo quella classificazione, sono stati considerati i settori a 2 cifre (settori 30, 64, 72), che però comprendono anche attività non propriamente legate alle ICT.

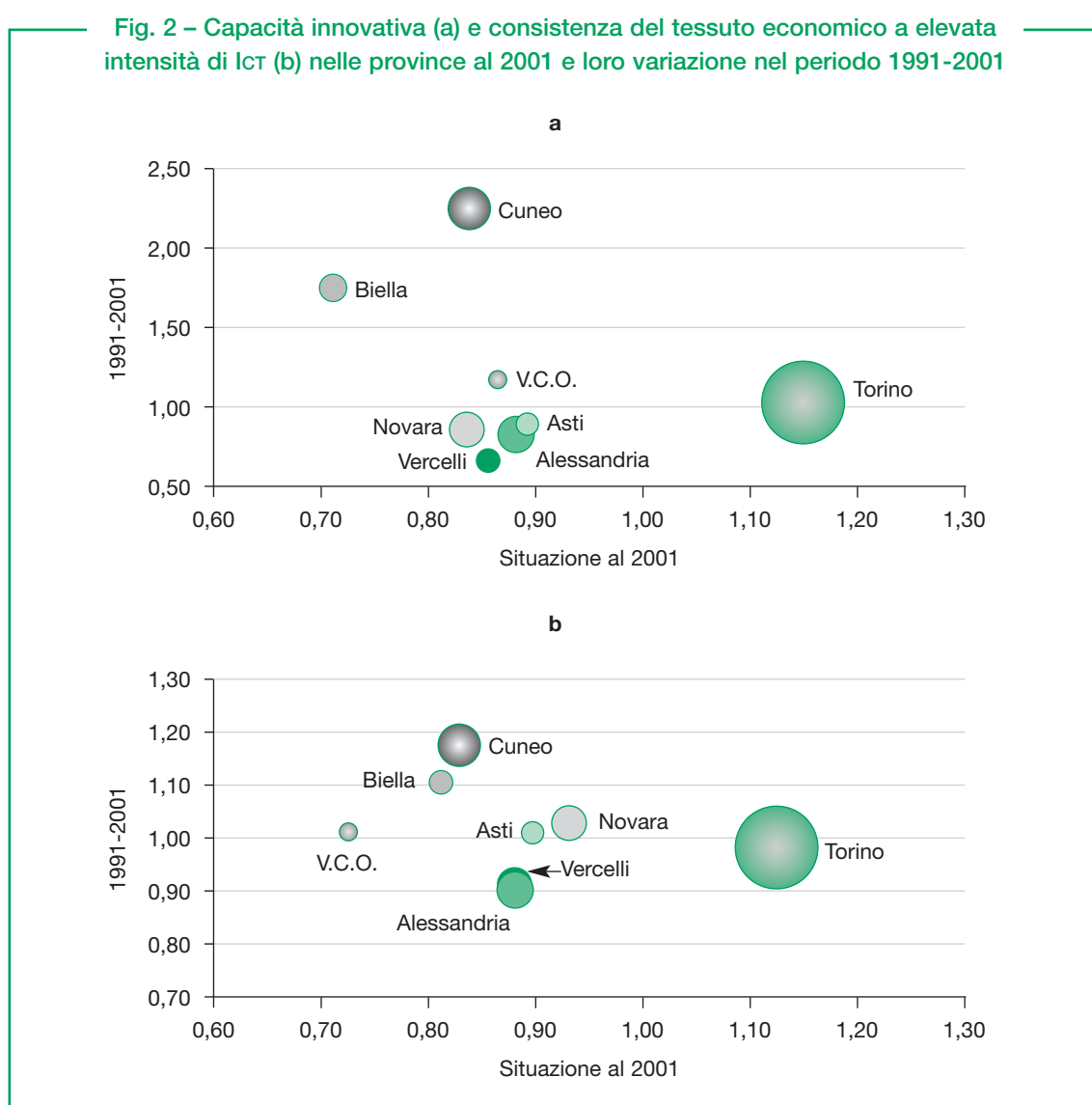
<sup>6</sup> Questa è ottenuta applicando gli indici OCSE dell'intensità della domanda potenziale di competenza ICT per settore economico.

<sup>7</sup> L'indice è calcolato come prodotto dei due indicatori elementari, rapportato al valore regionale.

Il grafico di figura 1<sup>8</sup> evidenzia come Torino e Novara siano le province relativamente più robuste da questo punto di vista. Nel periodo 1991-2001, tuttavia, la provincia metropolitana ha visto un relativo indebolimento, mentre quella novarese si è rafforzata.

Nel complesso, il rafforzamento delle potenzialità della popolazione è stato, in generale, più marcato nelle province non metropolitane, e particolarmente apprezzabile nelle province di Asti e di Cuneo.

Non inaspettatamente, anche in termini di capacità innovativa e di presenza di un tessuto economico a elevata intensità di ICT, la provincia metropolitana rivela una situazione privilegiata rispetto alle altre province piemontesi (fig. 2), anche se, dal punto di vista della dinamica espansiva nel periodo 1991-2001, essa non si discosta molto da quella regionale.



<sup>8</sup> In questo grafico come in quelli di figura 2, l'asse delle ascisse riporta la posizione provinciale al 2001, mentre quello delle ordinate evidenzia la variazione prodottasi tra il 1991 e il 2001. Si precisa, inoltre, che tutti i valori degli indici sono espressi relativamente al valore regionale.



Per il Piemonte, le variazioni 1991-2001 dei singoli indicatori che stanno alla base dell'indice di capacità innovativa sono state: del 18% per gli addetti ICT, del 4,3% per gli addetti nel settore ricerca e sviluppo, del 17% per gli addetti nel terziario e dell'8,3% per la domanda di competenze ICT. Gli addetti nei settori ad alta intensità di ICT, sono cresciuti invece di circa il 23% a fronte di aumento un degli addetti totali del 4,5%.

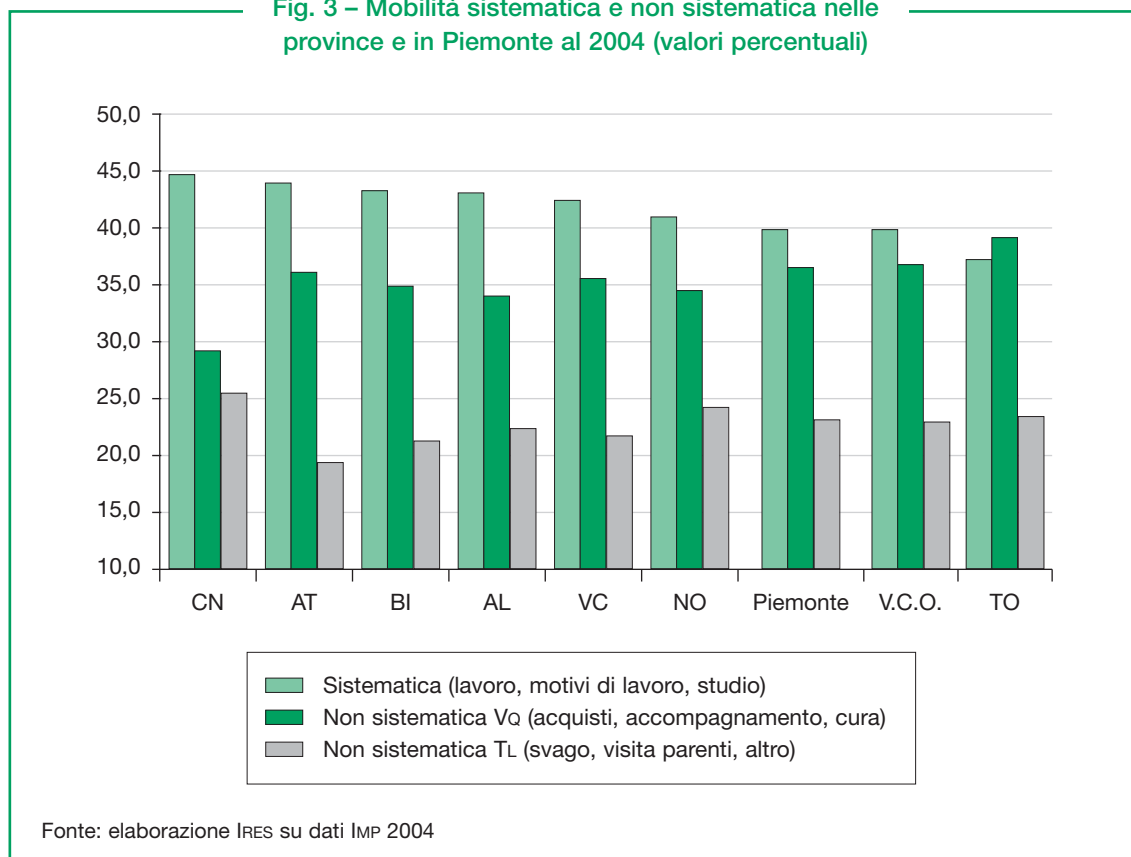
Va osservato che la natura composita dell'indice predisposto per rappresentare la capacità innovativa enfatizza in particolare la posizione della provincia di Torino (fig. 2a) che risulta distanziarsi nettamente da quella di tutte le altre.

Nel periodo 1991-2001, le province più dinamiche, con riferimento sia all'indice di capacità innovativa, sia a quello di presenza di tessuto un economico a elevata intensità di ICT sono state quelle di Cuneo e di Biella, recuperando un divario, rispetto alla situazione regionale, che al 1991 era assai marcato. Da segnalare come, anche per il V.C.O., il rafforzamento della capacità innovativa sia stato superiore a quello osservato a livello regionale.

Più in generale, tutte le province del Piemonte nordoccidentale esclusa quella di Vercelli vedono aumentare in misura relativamente più apprezzabile la consistenza del tessuto economico a elevata intensità di ICT.

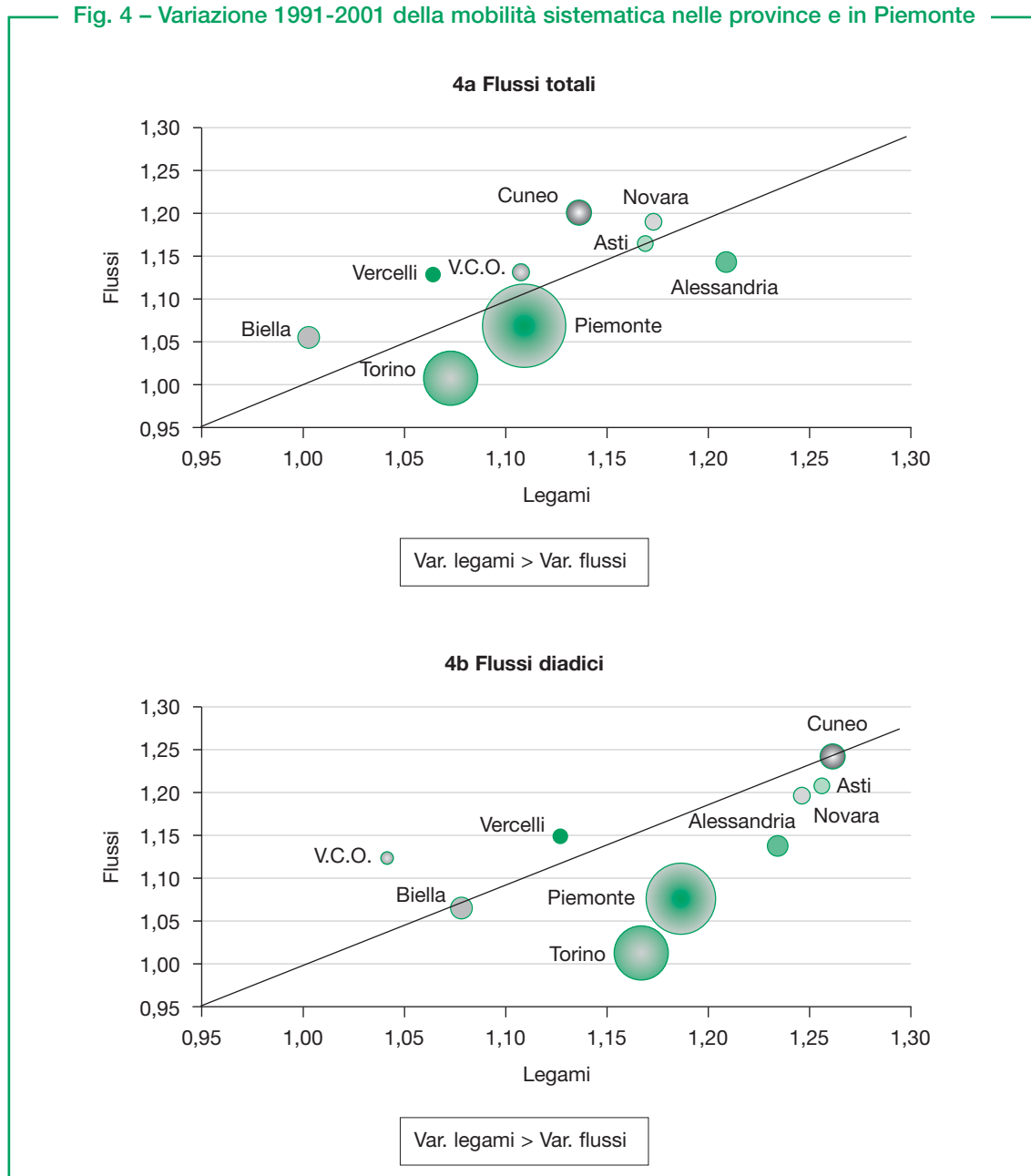
Con riferimento alla mobilità, può essere utile ricordare che degli oltre 5,3 milioni di spostamenti (al netto dei ritorni a casa) che giornalmente avvengono in Piemonte solo il 40% è costituito da spostamenti sistematici (quelli per lavoro, per motivi di lavoro e per studio). Il rimanente 60% – gli spostamenti cosiddetti non sistematici – è costituito per oltre la metà da spostamenti legati alle attività correnti di vita quotidiana (spostamenti per acquisti, per accompa-

**Fig. 3 – Mobilità sistematica e non sistematica nelle province e in Piemonte al 2004 (valori percentuali)**



gnamento e per cura). Poco meno del 25% degli spostamenti totali, infine, è rappresentato da spostamenti non sistematici legati al tempo libero (per svago e sport, per visita a parenti e amici, altro). Si noti che proprio quest'ultimo gruppo di spostamenti sarebbe quello maggiormente sensibile all'introduzione delle ICT. Da un lato, infatti, l'eventuale disponibilità di risorse (tempo) rese disponibili dai risparmi ottenuti utilizzando le ICT nello svolgimento di altre attività, aumenterebbe le risorse (il tempo) per il tempo libero, determinando una crescita dei relativi spostamenti. Dall'altro, gli spostamenti attribuiti alla categoria "altro", all'interno della quale sono presumibilmente riconducibili gli spostamenti per accedere ai servizi necessari alla gestione domestica/familiare (quelli legati all'interazione con la pubblica amministrazione, con

Fig. 4 – Variazione 1991-2001 della mobilità sistematica nelle province e in Piemonte



certi servizi collettivi pubblici, con le banche, ecc.) potrebbero ridursi grazie alla possibilità di accedere ai servizi richiesti tramite Internet<sup>9</sup>.

Come mostrato nel grafico di figura 3, Cuneo è la provincia in cui la mobilità sistematica e quella per il tempo libero pesano di più, anche se la provincia più mobile, in termini di numero di spostamenti per individuo è la provincia di Novara.

Non inaspettatamente, le tendenze osservate nelle dinamiche socioeconomiche 1991-2001 si riflettono nei cambiamenti della mobilità casa-lavoro. A livello regionale, la crescita dei flussi (circa il 7%) è sostanzialmente in linea con le variazioni degli addetti e, anche dal punto di vista dell'articolazione sub-regionale, le province socioeconomicamente più dinamiche, Cuneo e Novara, sono anche quelle in cui la mobilità è cresciuta di più.

L'aspetto forse più interessante da sottolineare riguarda il fatto che, anche in relazione ai processi di redistribuzione territoriale delle attività prodottisi in Piemonte nel periodo 1991-2001, l'aumento dei flussi si è accompagnato anche a un aumento delle relazioni (legami tra i comuni), ciò che riflette un infittimento/allargamento del bacino spaziale della mobilità. L'aumento delle relazioni, inoltre, è stato più accentuato di quello prodottosi per i flussi (+10% a fronte di una crescita del 7% dei flussi). Il fenomeno si osserva in particolare per la provincia metropolitana e per quella alessandrina (fig. 4a).

Se poi si considera la variazione delle relazioni diadiche, quelle relative ai comuni per i quali esiste una reciprocità nei flussi casa-lavoro, si osserva che, nell'arco temporale considerato, esse sono cresciute più delle relazioni complessivamente attivate dalla mobilità<sup>10</sup>.

Come evidenziato nella figura 4b, le province nelle quali si è assistito a una crescita relativamente più marcata delle relazioni diadiche sono quelle di Cuneo e di Asti.

#### IL PROFILO SOCIOECONOMICO DELLE PROVINCE IN SINTESI

	SPECIALIZZAZIONE ED EXPORT	CARATTERISTICHE DEL PROFILO SOCIOECONOMICO (*)	MOBILITÀ
<i>Torino</i>	<i>Presenza più significativa del settore K (attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca e servizi alle imprese). Export provinciale sostenuto dai mezzi di trasporto e prodotti elettrici ed elettronici</i>	<i>Potenzialità socio-demografiche, capacità innovativa e presenza delle ICT nel tessuto economico apprezzabilmente più elevate che nel resto della regione, pur contrassegnate da un rallentamento delle dinamiche di sviluppo</i>	<i>Pesa per il 55% sulla mobilità regionale. Il capoluogo incide per il 40% sui flussi provinciali. Motivi di spostamento relativamente più significativi: cura e acquisti. Mobilità individuale, 2,6 spostamenti per persona, fra le più elevate nella regione</i>
<i>Biella</i>	<i>Specializzazione storica nel tessile che inoltre traina l'export provinciale; espansione significativa dei servizi finanziari</i>	<i>Deboli potenzialità socio-demografiche ma con segnali positivi; debole capacità innovativa ma in significativo recupero; debole presenza delle ICT nel tessuto economico ma con segnali positivi</i>	<i>Pesa per il 4% sulla mobilità regionale. Il capoluogo incide per il 27% sui flussi provinciali. Mobilità individuale è di 2,3 spostamenti per persona</i>

segue

<sup>9</sup> La categoria altro comprende circa 105.000 spostamenti pari al 2% degli spostamenti totali.

<sup>10</sup> Tale crescita, inoltre, è stata relativamente più marcata di quella avvenuta nel periodo 1981-1991, nonostante nel periodo 1991-2001 i flussi totali siano aumentati meno rispetto al decennio precedente.

continua

	SPECIALIZZAZIONE ED EXPORT	CARATTERISTICHE DEL PROFILO SOCIOECONOMICO (*)	MOBILITÀ
Vercelli	<i>Diversificazione nelle specializzazioni manifatturiere, e specializzazione nei servizi pubblici (sanità, pubblica amministrazione e istruzione)</i>	<i>Deboli potenzialità socio-demografiche; modesta capacità innovativa, in declino; modesta presenza delle ICT nel tessuto economico in declino</i>	<i>Pesa per il 4% sulla mobilità regionale. Il capoluogo incide per il 30% sui flussi provinciali. Mobilità individuale è di 2,4 spostamenti per persona</i>
V.C.O.	<i>Specializzazioni orientate al turismo, all'estrazione dei minerali e alla pesca</i>	<i>Modeste potenzialità socio-demografiche; modesta capacità innovativa, in recupero; debole presenza delle ICT nel tessuto economico</i>	<i>Pesa per il 4% sulla mobilità regionale. Il capoluogo incide per il 20% sui flussi provinciali. Mobilità individuale è di 2,5 spostamenti per persona</i>
Novara	<i>Specializzazioni nella manifattura (chimica e gomma, tessile e meccanica) che sostengono anche l'export provinciale</i>	<i>Buone potenzialità socio-demografiche in espansione; modesta capacità innovativa; discreta presenza delle ICT nel tessuto economico in lieve espansione</i>	<i>Pesa per l'8% sulla mobilità regionale. Il capoluogo incide per il 32% sui flussi provinciali. Motivi di spostamento relativamente più significativi: studio e altri motivi. Mobilità individuale, di 2,6 spostamenti per persona è la più elevata nella regione</i>
Alessandria	<i>Diversificazione nelle specializzazioni (alimentari, commercio, trasporti e PA). Export sostenuto dal settore manifatturiero</i>	<i>Deboli potenzialità socio-demografiche ma con segnali positivi; modesta capacità innovativa; discreta presenza delle ICT nel tessuto economico in lieve declino</i>	<i>Pesa per il 9% sulla mobilità regionale. Il capoluogo incide per il 22% sui flussi provinciali. Motivi di spostamento relativamente più significativi: lavoro. Mobilità individuale, di 2,3 spostamenti per persona</i>
Asti	<i>Specializzazione nei settori, alimentare e prodotti elettrici ed elettronici che contribuiscono in misura significativa all'export provinciale</i>	<i>Deboli potenzialità socio-demografiche ma con segnali molto positivi; modesta capacità innovativa; discreta presenza delle ICT nel tessuto economico</i>	<i>Pesa il 4% sulla mobilità regionale. Il capoluogo incide per il 38% sui flussi provinciali. Motivi di spostamento relativamente più significativi: lavoro. Tempi di spostamento per studio e per cura relativamente più elevati. Mobilità individuale, di 2,2 spostamenti per persona è la più bassa nella regione</i>
Cuneo	<i>Specializzazione nei settori delle costruzioni e dell'agricoltura. Il settore alimentare è il principale settore dell'export provinciale</i>	<i>Buone potenzialità socio-demografiche in espansione; modesta capacità innovativa in espansione; discreta presenza delle ICT nel tessuto economico in espansione</i>	<i>Pesa il 12% sulla mobilità regionale. Il capoluogo incide per l'11% sui flussi provinciali. Motivi di spostamento relativamente più significativi: studio e lavoro. Mobilità individuale è di 2,4 spostamenti per persona</i>

\* Le potenzialità sociodemografiche della popolazione considerano la robustezza della componente demografica (aliquota di popolazione giovane rispetto a quella anziana) al livello di educazione (aliquota di popolazione con un diploma o una laurea). La capacità innovativa del tessuto economico è definita a partire da un raggruppamento selettivo degli addetti, secondo ambiti maggiormente interessati dall'innovazione: quelli relativi ai settori interessati dalle ICT, al settore ricerca e sviluppo, al terziario e alla domanda potenziale di addetti ICT.

La presenza di un tessuto economico caratterizzato da un'elevata presenza di ICT è definita come aliquota di addetti nei settori a elevata intensità di utilizzo di ICT, quali definiti dall'OCSE.

### 3.3 IL QUADRO CONCETTUALE E LE FINESTRE DI OSSERVAZIONE

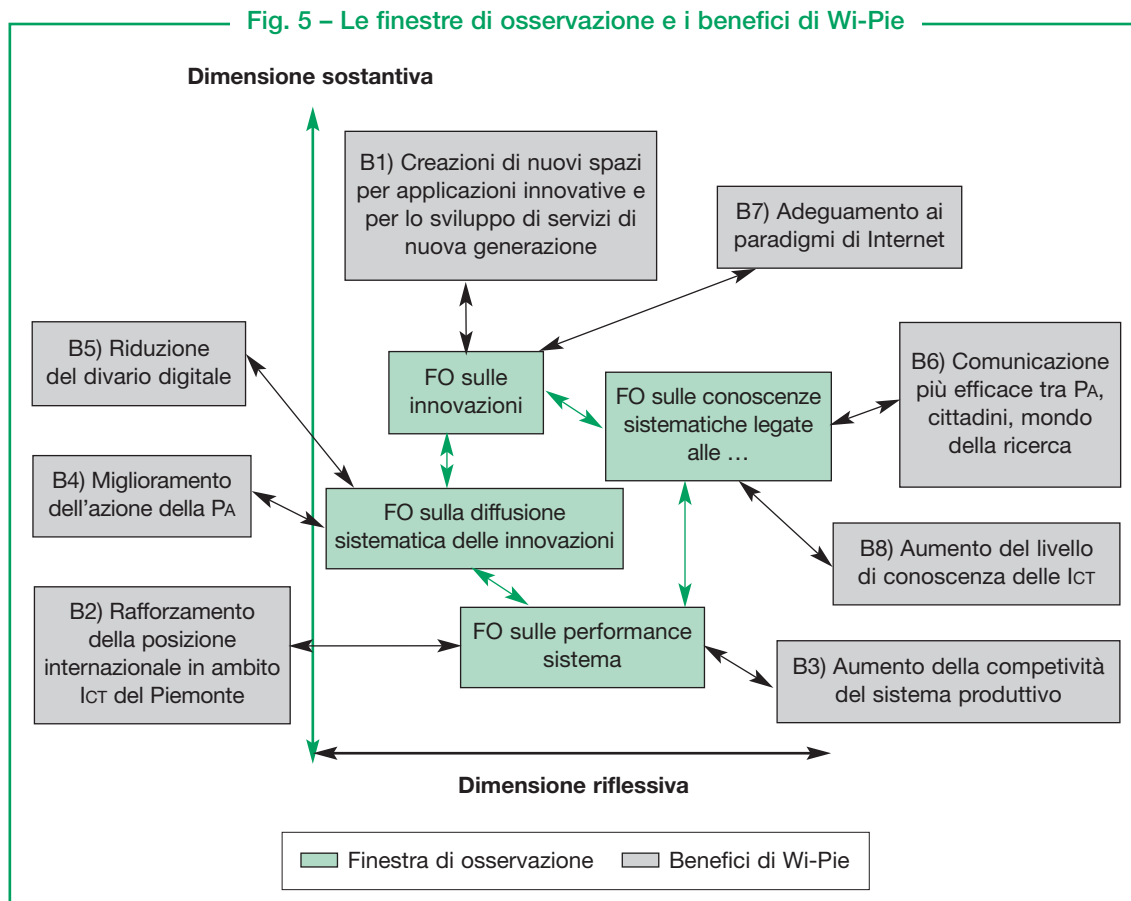
Le considerazioni avanzate nell'introduzione e argomentate nel capitolo 2 sono alla base dello schema di analisi finalizzato a descrivere le relazioni tra ICT e sviluppo regionale (locale) (Bargero, Donato, Occelli, 2007a, 2007b).

Lo schema è organizzato secondo due principali prospettive di analisi:

- la prima, detta sostantiva, accreditata soprattutto negli studi sulle innovazioni, fa riferimento alle caratteristiche generali, che presiedono alla generazione, alla diffusione e al consolidamento delle innovazioni legate alle ICT in un sistema socioeconomico;
- la seconda prospettiva, detta riflessiva, sviluppata soprattutto negli studi sulla complessità sociale (Leydesdorff, 2001; Umpleby, 2002), riconosce come, in una società dell'informazione, l'attivazione e la gestione dei processi necessari allo sviluppo di tali innovazioni dipendano dai comportamenti e dalle competenze dei diversi agenti. Da questo punto di vista, come introdotto più sopra, rilevanza cruciale assumono le capacità di apprendimento degli agenti, la disponibilità di reti comunicative efficaci e l'esistenza di adeguati riferimenti culturali.

L'articolazione delle prospettive suddette permette di identificare quattro finestre di osservazione. Esse non vanno viste come mutuamente esclusive ma come punti di vista *diversi, ancorché necessari*, per l'analisi delle relazioni tra diffusione delle ICT e sviluppo regionale.

Le finestre individuate sono mostrate nella figura 5, dove, inoltre, sono evidenziate le possibili relazioni con i benefici attesi dalla realizzazione del programma Wi-Pie.



La tabella 2 riassume gli indicatori selezionati relativamente a ciascuna finestra di osservazione.

Tab. 2 – Finestre di osservazione ed indicatori di misura

FINESTRE DI OSSERVAZIONE	CHIAVI DI LETTURA	ESEMPI DI INDICATORI
Innovazione	Capacità innovativa del Sistema locale, grazie alla presenza ed all'influenza di innovazioni legate alle ICT	% export ICT; % imprese che attivano corsi di formazione; nascita di nuove imprese ICT; numero di brevetti e % per marchio di registrazione
Sistemica	Diffusione delle ICT nei sottosistemi urbani (residenza, lavoro, servizi, trasporti). Modificazioni dell'organizzazione funzionale e spaziale di tali sottosistemi.	% diffusione BL nel territorio; % adozione BL per le imprese, i cittadini e le PA comunali; % cittadini che usano Internet tutti i giorni; % cittadini che accedono a Internet da casa; % utilizzatori acquisti/pagamenti on line; % utilizzatori servizi e-health.
Performance del sistema locale	Valutazioni dell'impatto delle ICT sulle modalità di fruizione e di erogazione dei servizi; accesso on line e miglioramenti di efficienza nell'organizzazione dei sottosistemi urbani (residenza, lavoro, servizi, trasporti)	Digitalicy elementare; digitalicy avanzata; internal business ICT; external business ICT elementare; external business ICT avanzato; percezione delle ICT come strumento di miglioramento globale per le imprese; e-government avanzato
Conoscenza sistemica	Ricadute dell'utilizzo delle ICT nei comportamenti e nelle pratiche dei diversi attori: uso delle ICT e realizzazione di funzionalità organizzative più efficaci a livello sistemico	Digitalicy evoluta; e-government evoluta; percezione utilità ICT da parte dei cittadini

## A. LA FINESTRA DI OSSERVAZIONE RELATIVA ALLE INNOVAZIONI

Le innovazioni sono il correlato forse più pregnante della società dell'informazione. Come introdotto da Schumpeter quasi settanta anni fa, "l'innovazione è alla radice dello sviluppo del sistema economico e del relativo motore principale per il cambiamento e la distruzione creativa" (1939, p. 76).



**Le ICT costituiscono, esse stesse, una categoria particolare di innovazioni<sup>11</sup>. Esse, infatti, hanno un ruolo decisivo nell'abilitare cambiamenti migliorativi, i quali, a loro volta, possono innescare processi più radicali e permanenti di cambiamenti (innovazioni) organizzativi(e) a livello individuale e collettivo.**

<sup>11</sup> Tale considerazione richiederebbe un approfondimento ad hoc che tuttavia va oltre lo scopo di questo testo. Alcuni riferimenti si possono trovare in Antonelli (2007), Berra, Meo (2006) e Occelli, Staricco (2001).

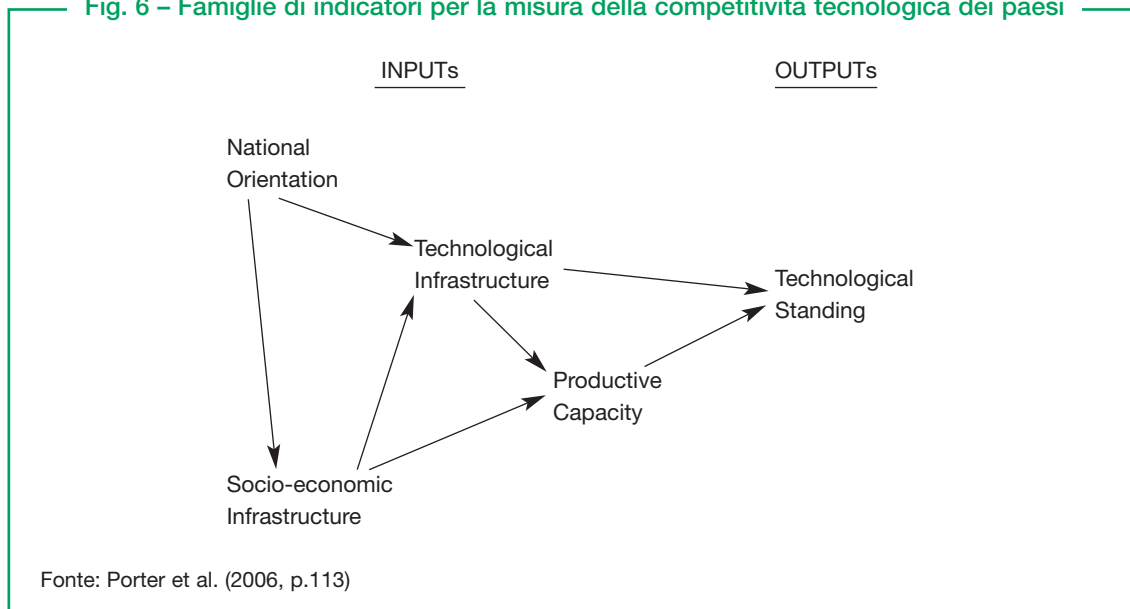
A livello di sistema locale, ad esempio, le specializzazioni produttive e la presenza di settori orientati all'esportazione sono alcune caratteristiche del tessuto economico maggiormente sensibili alle ICT, e con riferimento alle quali la diffusione della banda larga e dei relativi servizi possono costituire leve cruciali attraverso le quali innescare cambiamenti innovativi.

Anche la presenza di beni intangibili, tipicamente legati alla conoscenza sia come asset – ad esempio, una popolazione con livelli elevati di istruzione, un tessuto produttivo che periodicamente aggiorna le sue competenze – sia come disponibilità di percorsi educativi e di apprendimento, è una condizione essenziale per lo sviluppo di innovazioni, sulla quale le ICT possono influire in misura significativa.

Molte di queste considerazioni, peraltro, sono alla base degli studi finalizzati a misurare la competitività tecnologica dei paesi nei quali si cerca, appunto, di mettere in relazione i fattori che ne alimentano la crescita tecnologica (indicatori di input) con gli esiti che ne possono derivare in termini di beni e servizi tecnologici prodotti (indicatori di output; fig. 6). (Da ricordare, inoltre, l'esperienza dell'European Innovation Scoreboard<sup>12</sup>.)

Anche se la maggior parte delle misure proposte negli studi esistenti non è trasferibile all'analisi delle situazioni provinciali, la definizione degli indicatori riportati in tabella 2 prende spunto dai lavori del World Economic Forum e da quanto elaborato in sede Eurostat (Radermacher, 2005). In particolare, tra gli indicatori selezionati, la percentuale di export ICT segnala la capacità di essere competitivi sui mercati esteri anche nei settori più innovativi e tecnologicamente avanzati; la percentuale di imprese che attivano corsi di formazione indica, seppure con alcuni limiti legati al fatto che non sia specificato il tipo di corso, la loro propensione a creare *skills* e a investire in conoscen-

Fig. 6 – Famiglie di indicatori per la misura della competitività tecnologica dei paesi



<sup>12</sup> Sviluppato a seguito del Consiglio Europeo di Lisbona del 2000, l'European Innovation Scoreboard (EIS) rivolge l'attenzione all'innovazione high-tech e fornisce alcune misure per seguire il percorso di avanzamento dell'Europa nel conseguire il risultato di diventare, nell'arco di un decennio, l'economia più competitiva e basata sulla conoscenza nel mondo. L'EIS del 2003 contiene 19 principali indicatori, selezionati per render conto dei determinati fondamentali e dei principali output dell'innovazione. Essi sono suddivisi in quattro gruppi relativi a: 1) le risorse umane, 2) la creazione di nuova conoscenza; 3) il trasferimento e l'applicazione della conoscenza; 4) la finanza innovativa e i mercati [http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2003/scoreboard\\_papers.cfm](http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2003/scoreboard_papers.cfm).



za. Il numero di brevetti e la distribuzione percentuale per marchio di registrazione esprime in termini quantitativi il livello di innovazione di prodotto.

Con riferimento ai benefici di Wi-Pie, questa finestra di osservazione si rivela maggiormente pertinente per cogliere come i benefici attesi dallo sviluppo di applicazioni e servizi innovativi e dall'adeguamento a Internet 2 possano contribuire a:

- alimentare innovazioni di prodotto dell'economia regionale, quali, ad esempio, quelle associate allo sviluppo di un'industria dei contenuti digitali. Da questo punto di vista, un ruolo importante avrà Topix nel catalizzare, incubare e diffondere le capacità innovative che potranno prender corpo nei sistemi locali della regione;
- la realizzazione dei progetti strategici regionali per il potenziamento della base economica del Piemonte, quale quelli relativi alla sanità e all'infomobilità.

## B. LA FINESTRA DI OSSERVAZIONE RELATIVA ALLA DIFFUSIONE DELLE INNOVAZIONI (ICT) NEI SISTEMI LOCALI

I processi di penetrazione delle ICT nelle aree locali (le province) e le trasformazioni prodotte nell'organizzazione funzionale e territoriale di queste ultime sono al centro dell'attenzione di questa finestra di osservazione.

La conformazione geomorfologica del territorio, la composizione demografica della popolazione, le caratteristiche del tessuto produttivo e l'organizzazione territoriale degli insediamenti (abitazioni, insediamenti produttivi e di servizio per le imprese e per le famiglie) sono alcune delle caratteristiche dei sistemi locali che condizionano la diffusione delle ICT.

Al tempo stesso, come già messo in luce dagli approcci di analisi della società dell'informazione sviluppati in sede comunitaria (ad esempio, l'2010 High Level Group Benchmarking Framework, i progetti europei di benchmarking regionale REGIONAL-IST e UNDERSTAND) il grado di copertura delle infrastrutture di banda larga esistente in un'area (relativamente, inoltre, alle diverse tecnologie di accesso) e i livelli di adozione da parte dei diversi attori (le imprese, le famiglie e le istituzioni locali) che in quell'area sono localizzati sono determinanti essenziali per lo sviluppo socioeconomico del sistema locale. Questi, infatti, favoriscono (possono favorire) il conseguimento di livelli più elevati di competitività del suo (sotto)sistema economico-produttivo e, al tempo stesso, abilitano situazioni che consentono (possono consentire) di migliorare il grado di coesione e di integrazione del suo (sotto) sistema sociale.



**Dato un certo livello di infrastrutturazione del territorio di un sistema locale, pertanto, l'adozione della banda larga nel sistema economico-produttivo e in quello sociale è alimentata da processi che si influenzano vicendevolmente. In molti documenti comunitari, peraltro, proprio il coordinamento (l'evoluzione congiunta) di questi processi costituisce la sfida che i sistemi locali devono affrontare, pena il rischio di formazione/accentuazione dei divari digitali.**

In tale sfida, inoltre, un ruolo inedito è riconosciuto alle istituzioni pubbliche (alla pubblica amministrazione), là dove queste possono diventare soggetti attivi di cambiamento, impegnandosi a fornire servizi innovativi sia alle famiglie sia alle imprese. Sotteso a tale ruolo, inoltre, è l'idea che un miglioramento dei servizi pubblici possa contribuire a rafforzare l'apprezzamento da parte dei cittadini nei confronti del *valore dei beni pubblici*, contribuendo, pertanto, a motivarli a partecipare più attivamente alle attività della collettività locale cui appartengono (Broadband Stakehold Group, 2004).

Come richiamato in figura 5, due dei benefici di Wi-Pie, la riduzione del divario digitale e il miglioramento dell'azione della PA, possono essere ricondotti ai cambiamenti investigati in questa finestra di osservazione.



### C. LA FINESTRA DI OSSERVAZIONE RELATIVA ALLE PERFORMANCE DEL SISTEMA LOCALE

**La consapevolezza che le ICT permettano di migliorare il funzionamento delle organizzazioni, tanto a livello individuale, quanto a livello collettivo è al centro di questa finestra di osservazione.**

**L'idea di fondo è che, per un sistema locale (così come per un'organizzazione), la crescente capacità di trattamento delle informazioni e di comunicazione resi disponibili dallo sviluppo delle ICT rafforzi le capacità del sistema di monitorare la propria situazione, di diagnosticarne lo stato e di predisporre per tempo strategie di azione adeguate per far fronte ai problemi individuati.**

Da un punto di vista teorico, due principali filoni di contributi convergono in questa finestra di osservazione:

- quello proveniente dagli approcci analitici economici e urbani per mettere a punto metodologie di indicazione finalizzate alla misura delle performance di un'organizzazione territoriale (Bertuglia, Clarke, Wilson, 1994);
- quello derivato dall'esperienza maturata nel dibattito, sviluppatosi soprattutto negli anni novanta, nei confronti della valutazione dell'impatto dei progetti e, più in generale, delle politiche. Ad esempio, con riferimento, in particolare, alla politiche di ricerca e sviluppo essa ha portato a una riflessione generale sui metodi, evidenziando l'opportunità di mettere a punto vere e proprie strategie di valutazione (IPTS, 2002).

Gli indicatori esemplificati in tabella 2 riflettono una misura di performance che si ispira a una convinzione generale che, pur con accezioni diverse in campo economico e sociologico, attraversa la letteratura sulla diffusione delle innovazioni tecnologiche: quella secondo la quale la presenza di tali innovazioni consente alle organizzazioni (famiglie, imprese, PA) di conseguire livelli più elevati di efficienza e di efficacia e, in ultima istanza, di agire meglio.

Si noti peraltro che, ancorché ampiamente condivisa, la traduzione di tale convinzione in misure pertinenti e intelligibili è tuttora oggetto di riflessione tanto in termini concettuali quanto con riferimento ai dati necessari<sup>13</sup>. Da questo punto di vista, anche le misure considerate in questo studio – il livello e i tipi di utilizzo delle ICT presso i diversi attori del sistema locale –, per quanto basate su un'elaborazione ragionata di un certo insieme di indicatori elementari messi a punto in precedenti studi, offrono una descrizione ancora insoddisfacente degli effetti complessivamente prodotti a livello di sistema locale.

Fra i benefici di Wi-Pie che potrebbero collocarsi in questa finestra di osservazione vi sono quelli relativi al miglioramento della competitività del sistema produttivo piemontese e alla posizione internazionale del Piemonte in materia di ICT entrambi i quali risultano strategici per lo sviluppo della regione.

### D. LA FINESTRA DI OSSERVAZIONE RELATIVA ALLE CONOSCENZE SISTEMICHE

L'idea che il miglioramento del funzionamento delle organizzazioni, associato all'uso delle ICT, passi anche attraverso processi di generazione, trasmissione e accumulazione delle conoscenze (sia perché incorporata negli artefatti, sia perché mediata attraverso le ICT) sta alla base di questa finestra di osservazione.

<sup>13</sup> Le stesse esperienze condotte nei progetti europei sul benchmarking della società dell'informazione (REGIONAL-IST e UNDERSTAND) ne sono una testimonianza eloquente.



**Non solo, grazie al progresso tecnico-scientifico, gli artefatti ICT incorporano una quantità crescente di conoscenza ma anche un numero sempre più elevato di oggetti di uso comune include dispositivi ICT (le cosiddette *embedded technologies*) e, grazie alle reti di comunicazione e alle loro crescenti possibilità di interconnessione, possono essi stessi scambiare segnali e informazioni. L'idea dei territori intelligenti si fonda, in sostanza, proprio su tali premesse.**

Inoltre, in una società in cui i servizi – qui intesi come l'applicazione di competenze da parte di un fornitore per il beneficio di un cliente (Stopper, Maglio, Bailey, Grubl, 2007) – assumono rilevanza primaria è del tutto evidente che le ICT sono un ingrediente cruciale per la generazione, l'accesso e l'applicazione di tali competenze.

Ma sono, soprattutto, le reti socio-tecniche – quelle che, grazie alla ICT (alla banda larga), possono stabilirsi fra gli attori di sistema locale e fra questo e altri attori, esterni – che costituiscono risorse inedite per un sistema locale. Alcune potenzialità di queste reti sono rappresentate, ad esempio, dalla possibilità di:

- ridistribuire/consolidare i vantaggi economico funzionali<sup>14</sup> conseguiti grazie a una migliore efficienza delle interazioni sistemiche (vedi la finestra di osservazione relativa alla diffusione delle innovazioni e alle performance);
- condividere, scambiare e far convergere le conoscenze disponibili e/o attivabili presso i diversi attori che fanno parte della (sono inclusi nella) rete. Ciò sta alla base delle reti di eccellenza tra istituzioni di ricerca promosse in sede comunitaria. Ma ciò è anche il presupposto delle reti collaborative utilizzate nelle organizzazioni aziendali per la creazione di innovazioni di prodotto, nonché delle esperienze di comunità on line realizzate in alcuni contesti locali per la fornitura di servizi ai residenti di un territorio (Berra, 2005).

Occorre osservare, peraltro, che il riconoscimento della capacità delle reti socio-tecniche di fare da leva a forme di intelligenza sistemica nei processi di riorganizzazione locale costituisce un tema di ricerca ancora largamente inesplorato e le metodologie di analisi sono lungi dall'essere consolidate. In questo studio, pertanto, gli indicatori utilizzati riguardano, in realtà, alcune delle condizioni necessarie alla costituzione delle reti suddette. Essi si basano sul presupposto generale, già menzionato in precedenza, che la presenza di tassi più elevati di utilizzo delle ICT e in particolare di servizi ICT avanzati (e caratterizzati da contenuti di conoscenza più elevati), influenzino positivamente tali condizioni. Naturalmente, come già evidenziato in letteratura, altri fattori sono necessari, sia a livello individuale – ad esempio un livello adeguato di familiarità e di competenza nell'uso delle ICT, omogeneamente diffuso fra gli attori del sistema locale – sia a livello collettivo – l'esistenza di un impegno progettuale da parte del sistema locale nel predisporre interventi orientati alla messa in opera di tali reti.

Facendo riferimento a Wi-Pie, fra i benefici individuati dal programma, quelli connessi all'aumento del livello di conoscenza delle ICT e alla comunicazione più efficace tra PA, cittadini, imprese e mondo della ricerca, si collocano a pieni titolo in questa finestra di osservazione.

<sup>14</sup> Esempi di tali vantaggi sono le riduzioni di costo ottenute sostituendo certe interazioni fisiche con interazioni telematiche, la riduzione dei tempi di riaggiustamento necessari a un'organizzazione per adattarsi ai cambiamenti intervenuti nel contesto.

## 4. IL PERCORSO DI COSTRUZIONE DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE NELLE PROVINCE PIEMONTESI

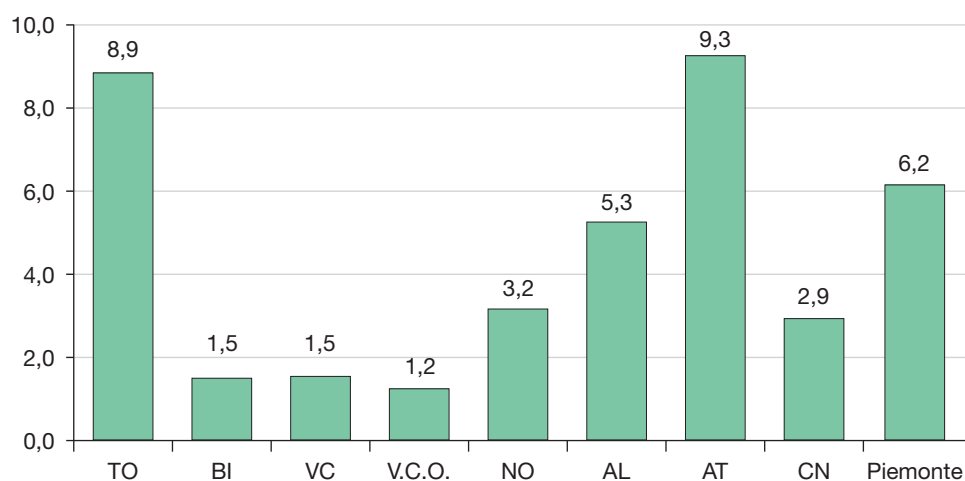
Questo capitolo presenta un'applicazione dallo schema concettuale, specificato a partire dagli indicatori riportati in tabella 2, alle province piemontesi, tentando, inoltre, di collegarne la descrizione alle caratteristiche dei profili socioeconomici. Naturalmente, molti degli indicatori e degli indici utilizzati sono delle proxy, in certi casi assai grossolane, che rappresentano, al momento, il migliore compromesso tra significatività delle misure implementabili, disponibilità delle informazioni e parsimonia delle misure descrittive.

### 4.1 LA FINESTRA DI OSSERVAZIONE RELATIVA ALL'INNOVAZIONE

Facendo riferimento ad alcune delle categorie analitiche da tempo consolidate nell'analisi delle innovazioni, l'applicazione degli indicatori di questa finestra di osservazione seleziona ambiti territoriali in cui la presenza del tessuto industriale continua ad avere un ruolo significativo nel sostenere lo sviluppo socioeconomico dell'area.

In termini dell'export ICT, in particolare (che incide per circa il 6% sull'export regionale), in Piemonte emergono le province di Asti e Torino, province dove fra il 1991 e il 2001, vi è stata una maggiore crescita di competenze ICT e di addetti e imprese ICT (per gli ultimi due solo per Torino). Se consideriamo la (semplice) dotazione di un sito web come una dotazione strategica per l'innovazione, un raffronto tra aliquota di addetti nei settori manifatturieri e percentuale di imprese di

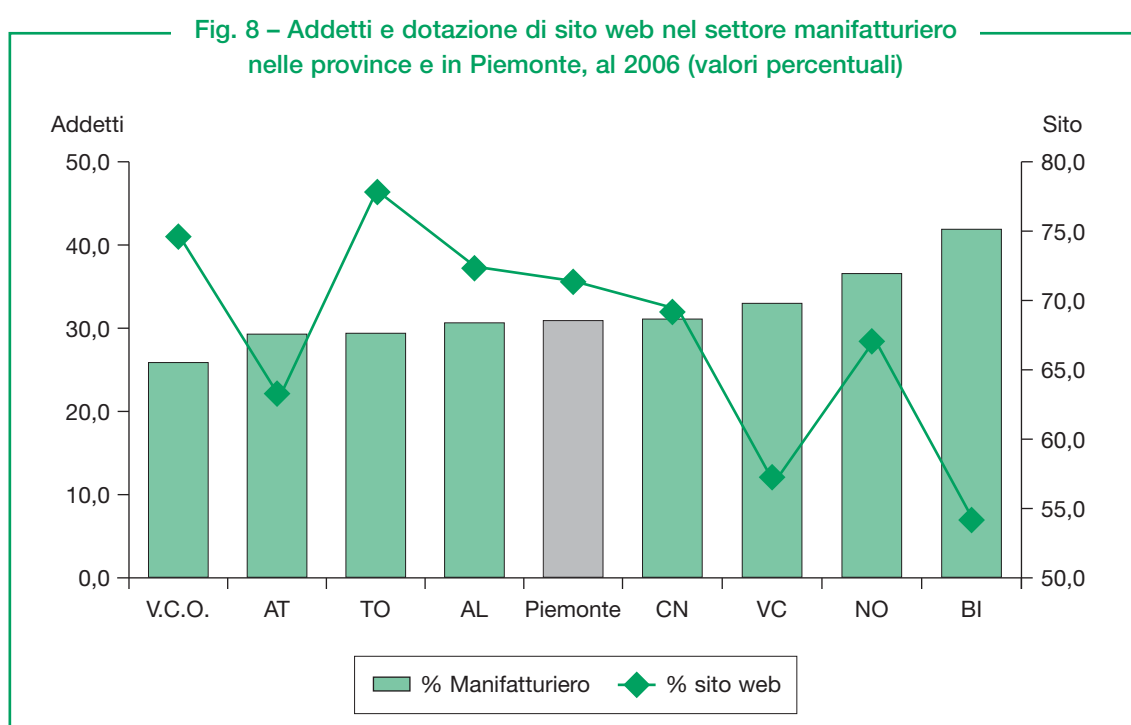
Fig. 7 – Incidenza dell'export ICT nelle province e in Piemonte, al 2006 (valori percentuali)



Fonte: elaborazione IRES su dati ISTAT

tali settori che possiedono un sito web, anche se statisticamente non significativo, segnala la relativa debolezza di certe aree della regione, le province di Biella e di Vercelli, dove, a fronte di un peso relativamente più elevato degli addetti, l'aliquota di imprese che dispongono di sito è meno elevata (fig. 8). Esso evidenzia, altresì, una situazione relativamente migliore per la provincia metropolitana.

La provincia di Torino, peraltro, è quella dove la dotazione di sito web per il totale delle imprese è maggiormente diffusa (87%) fra tutte le province. È anche la provincia, con quella di Asti, in cui l'aliquota imprese che attivano corsi di formazione ICT è superiore alla media regionale (64%).



Confrontando i valori relativi alla dotazione di sito web delle imprese piemontesi e in particolare delle imprese del settore manifatturiero (tab. 3) emerge come tale dotazione strategica per l'innovazione mantenga il tasso di adozione più elevato nella provincia metropolitana. La provincia di Alessandria mostra una dotazione di sito web nel manifatturiero al medesimo livello del totale delle imprese della provincia, mentre Biella e Vercelli sono province in cui il manifatturiero mostra tassi di adozione decisamente inferiori rispetto ai tassi del totale delle imprese del territorio.

Il V.C.O. segnala un tasso di adozione elevato sia per il totale delle imprese sia per le imprese del manifatturiero, ed è con Torino e Alessandria la provincia che in tale settore supera il tasso medio regionale di dotazione di sito web.

Se misurata in termini di brevetti, la capacità innovativa della regione si concentra nella provincia di Torino. Qui viene registrata la quasi totalità dei brevetti piemontesi (85,2%). La maggior parte dei brevetti deriva dai marchi, mentre la percentuale di innovazioni brevettate è pari al 16,4% in

#### 4. IL PERCORSO DI COSTRUZIONE DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE NELLE PROVINCE PIEMONTESI

**Tab. 3 – Aliquote di Imprese con dotazione di sito web nelle province e in Piemonte, al 2006**

DOTAZIONE DI SITO WEB	IMPRESE	MANIFATTURA
Alessandria	72,4	72,5
Asti	79,7	63,3
Biella	67,8	54,0
Cuneo	76,1	69,2
Novara	84,2	67,2
Torino	87,0	78,0
V.C.O.	80,6	74,6
Vercelli	82,1	56,9
Piemonte	81,6	71,4

Fonte: elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte e CCA

tutta la regione, con unico valore sopra la media quello di Torino (18,3%), mentre Biella, Novara e Cuneo eccellono nei modelli di utilità.

Non inaspettatamente, la provincia di Torino, forte anche del processo in atto di riqualificazione del proprio tessuto produttivo manifatturiero, è quella che più viene valorizzata dall'applicazione di tale finestra di osservazione. Da non trascurare risulta anche la situazione della provincia di Asti, in cui, tuttavia, solo i settori a maggiore specializzazione economica paiono iniziare a cogliere le opportunità connesse all'adozione delle nuove tecnologie.

Non disponiamo ancora dei dati provinciali legati ai NAP di Topix, ma in futuro sarà un indicatore utile, grazie alla potenzialità dei NAP di essere catalizzatore e incubatore di innovazione, della capacità innovativa delle province.

**Tab. 4 – Brevetti nelle province e in Piemonte, al 2004**

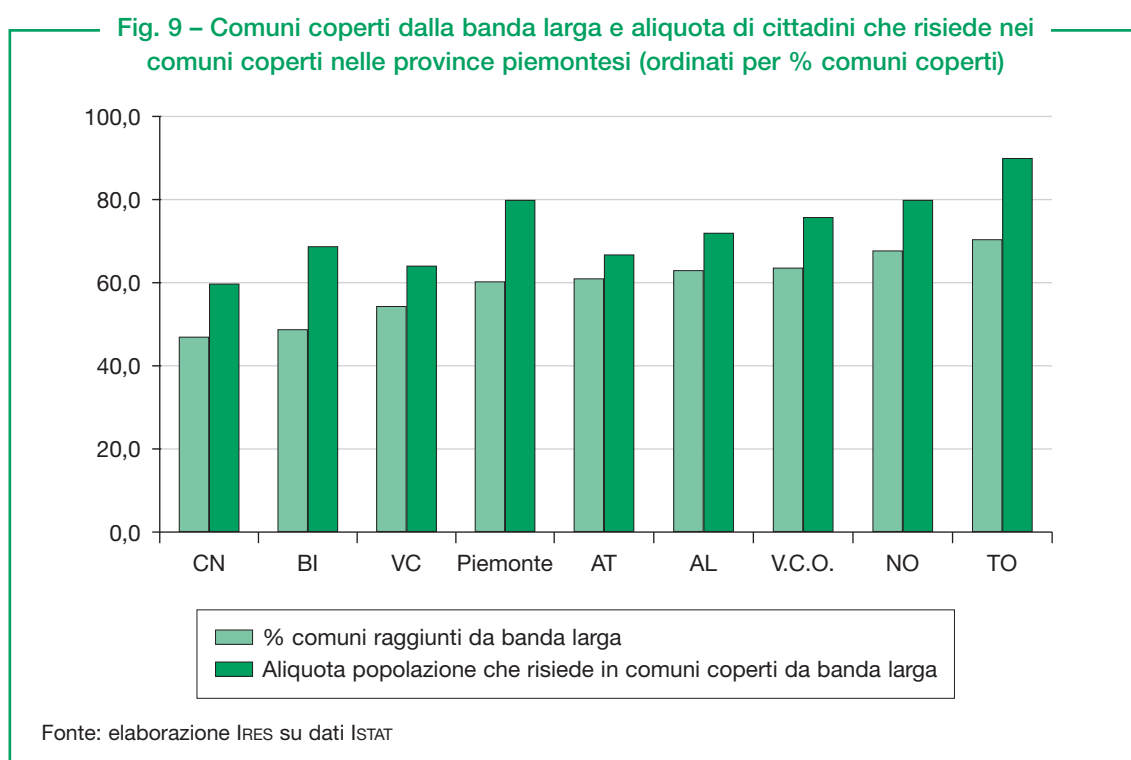
	INVENZIONI	MARCHI	MODELLI ORNAMENTALI	MODELLI UTILITÀ	TOTALE VAL. ASS.	TOTALE %
Torino	18,3	76,4	1,9	3,4	4.541	85,3
Vercelli	9,5	81,0	7,1	2,4	42	0,8
Biella	8,6	84,5	1,7	5,2	58	1,1
V.C.O.	0,0	90,0	6,7	3,3	30	0,6
Novara	3,6	91,0	0,9	4,5	111	2,1
Cuneo	6,6	88,3	0,9	4,2	213	4,0
Asti	6,1	86,4	6,1	1,5	132	2,5
Alessandria	2,5	90,4	4,0	3,0	198	3,7
Totale val. ass.	873	4.159	112	181	5.325	100,0
% su totale						
su Piemonte	16,4	78,1	2,1	3,4		

Fonte: Unioncamere - DINTEC

## 4.2 LA DIFFUSIONE DELLE INNOVAZIONI (ICT) NEI SISTEMI LOCALI

Questa finestra di osservazione si preoccupa di monitorare il percorso di diffusione delle ICT (della banda larga) nelle aree locali, a partire dall'esame dei livelli di dotazione e di adozione da parte dei principali attori (i cittadini, le imprese e la PA).

La figura 9 presenta la percentuale di comuni raggiunti dalla banda larga e l'aliquota della popolazione che risiede in comuni raggiunti dalla banda larga: è interessante notare come il rapporto più alto sia riscontrabile nelle province di Alessandria e Asti, in cui la maggior parte della popolazione risiede nel capoluogo o in centri urbani.



Come mostrato in tabella 5, la banda larga (connessione telematica caratterizzata da una velocità superiore a 640 kbps) è diffusa soprattutto fra le imprese. La regione evidenzia un 80% di imprese con più di 10 addetti che dispone di banda larga, arrivando, come mostra il dettaglio per provincia, al 91% della provincia di Vercelli che mostra anche una connessione over 2 Mbps tra le più elevate delle province del Piemonte.

Cittadini e comuni rivelano invece una percentuale di adozione assai più contenuta. Per i primi, il valore regionale è del 25% con punte più elevate nella provincia di Novara (32%) e di Torino (28%). Per i secondi, al 2004, la banda larga era presente mediamente in un comune su cinque, con un massimo di uno su tre nella provincia metropolitana.

Calcolando un indice complessivo di connessione (ottenuto semplicemente come media della somma dei tre indicatori precedenti), emerge come le province di Torino, di Novara e di Alessandria, si collocano sopra al valore medio regionale. Si tratta, inoltre, di situazioni provincia-

#### 4. IL PERCORSO DI COSTRUZIONE DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE NELLE PROVINCE PIEMONTESI

**Tab. 5 – Adozione di banda larga delle province e in Piemonte, al 2006 (valori percentuali)**

% ADOZIONE BANDA LARGA	TORINO	BIELLA	VERCELLI	V.C.O.	NOVARA	ALESSANDRIA	ASTI	CUNEO	PIEMONTE
Imprese (solo over 2Mbps)	56,0	41,0	55,0	28,0	55,0	48,0	41,0	46,0	51,0
Imprese	83,0	79,0	91,0	56,0	73,0	82,0	68,0	81,0	80,0
Cittadini	28,0	20,0	21,0	19,0	32,0	23,0	21,0	20,0	25,0
Comuni *	31,0	10,0	10,0	18,0	22,0	22,0	8,0	14,0	20,0

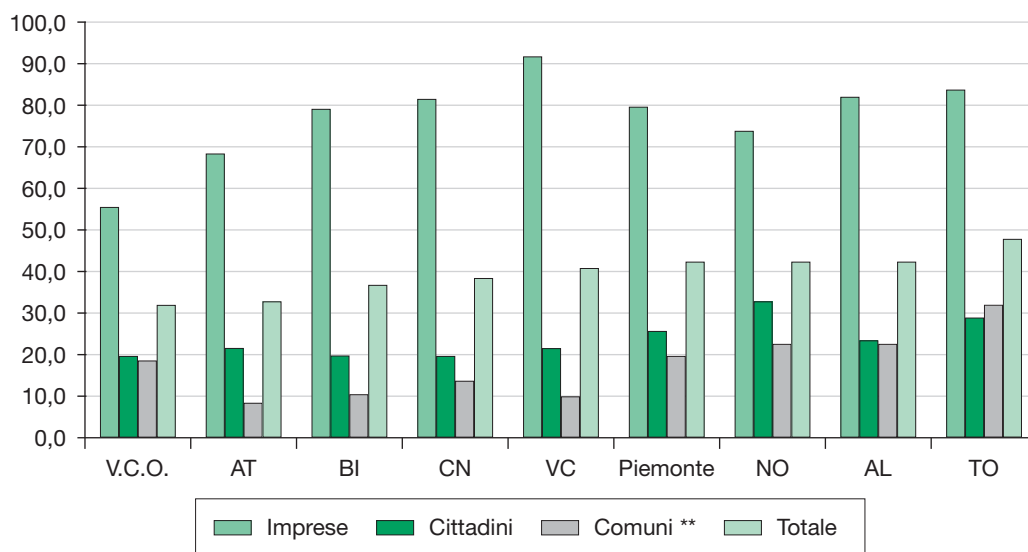
\* Dato relativo al 2004.

Fonte: elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte

li nelle quali le differenze di adozione della banda larga da parte dei cittadini, delle imprese e della PA sono relativamente meno accentuate.

Distinguendo ora le connessioni con velocità superiore a 2 Mbps, si rileva che queste sono presenti in quasi i due terzi delle imprese che dispongono di banda larga. Da questo punto di vista, la provincia di Novara presenta un livello di accesso relativamente più elevato (fig. 11). Molto meno diffuse risultano queste connessioni nelle famiglie. Anche per le famiglie, la provincia di Novara presenta i valori di diffusione più elevati.

**Fig. 10 – Adozione di banda larga nelle province e in Piemonte, al 2006\* (valori percentuali)**

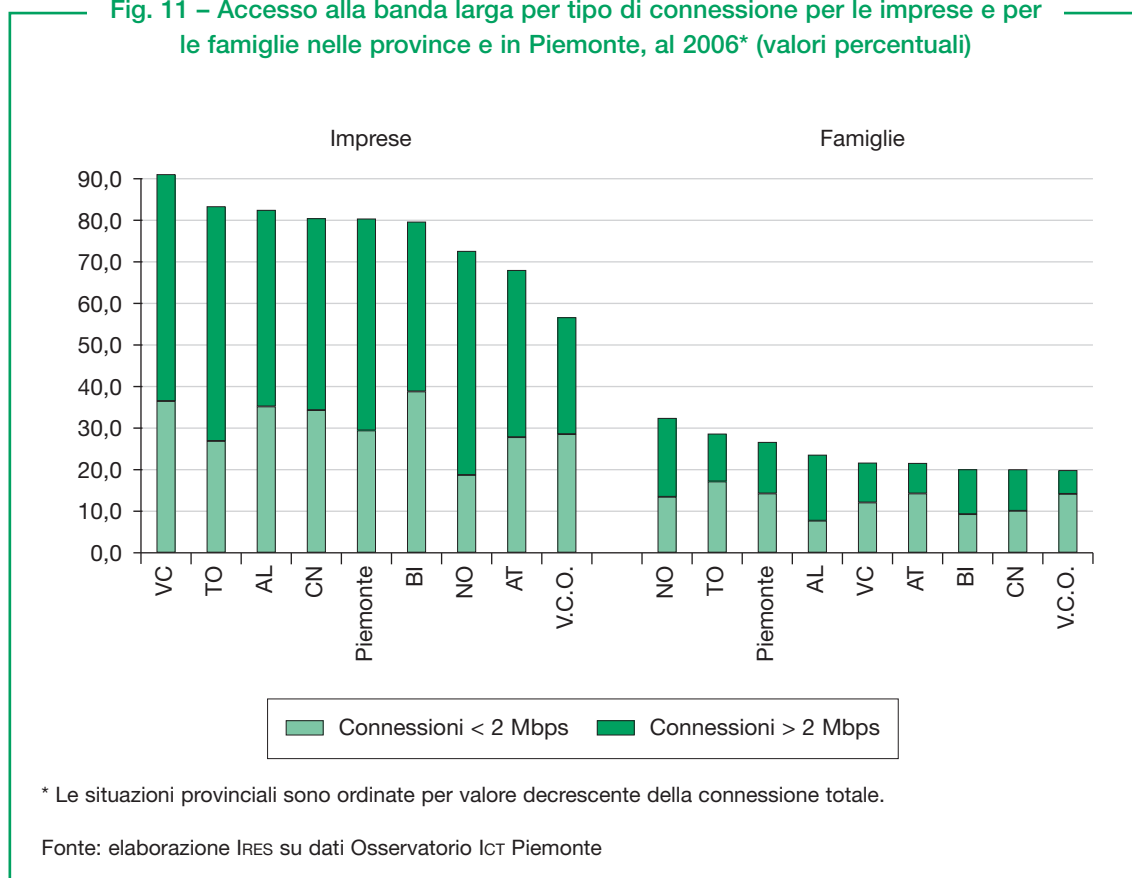


\* (Le situazioni provinciali sono ordinate per valore crescente dell'indice totale.

\*\* Dato relativo al 2004.

Fonte: elaborazione Ires su dati Osservatorio Ict Piemonte

Fig. 11 – Accesso alla banda larga per tipo di connessione per le imprese e per le famiglie nelle province e in Piemonte, al 2006\* (valori percentuali)



Per quel che riguarda la tipologia di connessione di banda larga da parte delle imprese emerge come la connessione superiore a 2 Mbps sia in percentuale la più utilizzata, anche in province, come quella di Novara, in cui la dotazione di connessione è più contenuta.

Per le imprese del settore manifatturiero nelle province di Torino e Novara la connessione con velocità superiore a 2 Mbps raggiunge valori elevati (laddove il manifatturiero incide ancora in modo apprezzabile sull'economia provinciale), così come per quelle artigiane nella provincia di Biella (si pensi alle imprese distrettuali del tessile, spesso di modeste dimensioni e quindi classificabili come artigiane).

Al fine di approfondire l'esame della diffusione della banda larga tra le imprese, in particolare nel settore manifatturiero, è utile considerare le percentuali di offerta di alcuni servizi tramite Internet (tab. 6).

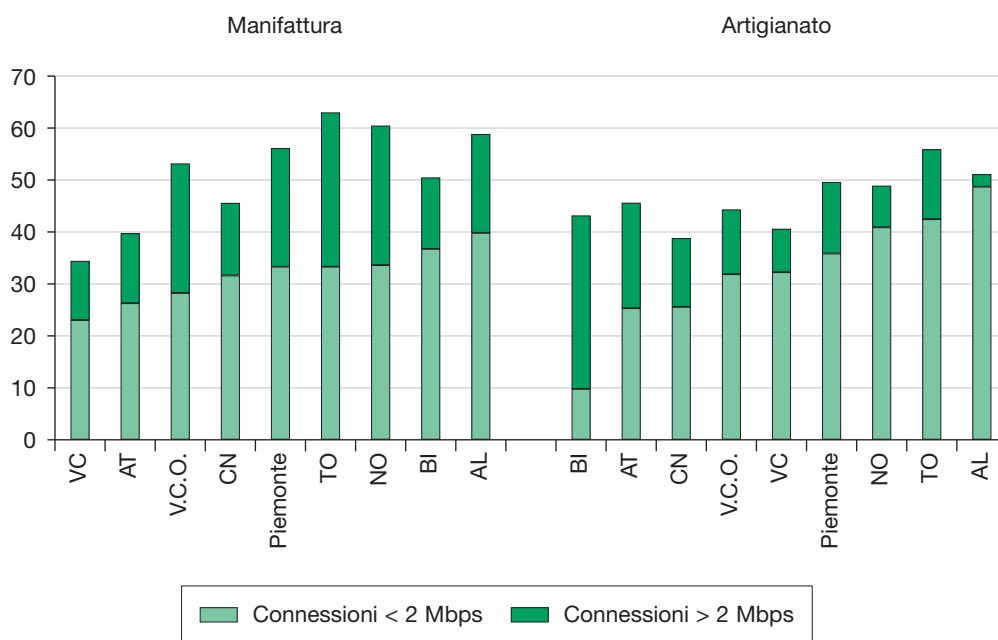
Le imprese che dispongono di un sito con cui i clienti possono interagire sono poche (11% in Piemonte). Alessandria, Asti, Cuneo e V.C.O. mostrano valori superiori alla media regionale, ma nel settore manifatturiero è la provincia di Torino ad avere il valore percentuale di dotazione più elevato (13%).

L'e-commerce per le imprese mostra un'aliquota di utilizzo più elevata a Torino (10%) e ad Asti (7%), ma risulta più diffuso nelle imprese manifatturiere, in particolare nelle province di Alessandria, Torino e Vercelli. Per quel che riguarda l'e-commerce integrato con software per la gestione interna dell'azienda, poche province risultano coinvolte nell'utilizzo di tale servizio (Alessandria, Novara e Torino).



#### 4. IL PERCORSO DI COSTRUZIONE DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE NELLE PROVINCE PIEMONTESI

Fig. 12 – Tipo di connessione di banda larga delle imprese manifatturiere e artigiane nelle province e in Piemonte, al 2006 (valori percentuali)



Fonte: elaborazione IRES su dati CCA e dati Osservatorio Regionale sull'Artigianato

Tab. 6 – Aliquote di imprese che utilizzano Internet per alcuni servizi nelle province e in Piemonte, al 2006 (valori percentuali)

PROVINCE	IMPRESE			MANIFATTURA		
	SITO CON CUI I CLIENTI POSSONO INTERAGIRE	E-COMMERCE*	E-COMMERCE E GESTIONE AZIENDA*	SITO CON CUI I CLIENTI POSSONO INTERAGIRE	E-COMMERCE*	E-COMMERCE E GESTIONE AZIENDA*
	Alessandria	20,6	4,4	5,1	7,2	4,9
Asti	18,1	7,3	0,0	6,4	1,5	0,0
Biella	7,2	0,0	0,0	7,5	1,9	0,0
Cuneo	12,7	0,0	2,3	9,9	2,5	0,0
Novara	11,2	2,8	3,6	9,6	1,8	1,0
Torino	9,3	4,1	6,1	12,7	4,3	2,7
V.C.O.	17,8	9,9	0,0	7,7	1,2	1,6
Vercelli	0,0	0,0	0,0	5,0	4,9	0,0
Piemonte	11,3	3,3	4,3	10,3	3,5	1,6

\* E-commerce: sito in cui i clienti possono operare transazioni commerciali; e-commerce e gestione azienda: sito in cui i clienti possono operare transazioni commerciali integrate con il software per la gestione interna dell'azienda.

Fonte: elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte e CCA

La distribuzione degli utenti di Internet per fascia di età nelle province mostra come oltre i due terzi di questi siano costituiti da una popolazione adulta. Asti e di Vercelli, in particolare, sono le province in cui tale aliquota è più significativa. La provincia di Cuneo, che negli ultimi cinque anni ha visto un incremento della popolazione soprattutto in età giovanile, mostra la percentuale di utilizzatori più elevata tra le province nella fascia di età tra i 16 e i 24 anni. Altro aspetto da sottolineare è la percentuale relativamente elevata (21%) di utilizzatori sopra i 55 anni della provincia di Alessandria (e in particolare della fascia di età tra i 55 e i 64, fenomeno probabilmente attribuibile alla elevata scolarizzazione della provincia che nel decennio intercensuario ha registrato un notevole aumento di laureati e che vede al proprio interno la percentuale più elevata di popolazione over 55).

Come ampiamente illustrato in letteratura, anche nella regione piemontese la percentuale più consistente di utilizzatori è costituita da giovani appartenenti alla fascia di età tra i 16 e i 24 anni.

I valori degli indici di concentrazione, mostrati in tabella 8, evidenziano chiaramente come il fenomeno interessi tutte le province, anche se risulta apprezzabilmente più accentuato nella provincia di Cuneo.

Un primo aspetto interessante da indagare nello studio della diffusione delle ICT riguarda le relazioni tra accesso alla tecnologia di rete (in questo caso alla banda larga), accesso a Internet e intensità di uso di quest'ultima, ove la relazione causale attesa è del tipo più banda larga, maggiore accesso ad Internet, più elevato uso della rete e dei relativi servizi. Per il Piemonte tale relazione appare in parte disattesa o, quanto meno, non sembra manifestarsi semplicemente nei termini esposti.

Ad esempio, la provincia del V.C.O., che presenta una percentuale di adozione della banda larga relativamente più bassa, rivela, al tempo stesso, una percentuale di accesso a Internet e un'intensità di uso della rete più elevati rispetto ad altre province in cui la connettività è migliore (fig. 13). A questo proposito, non è da escludere che le caratteristiche morfologiche dell'area, in larga parte montagnosa e con livelli di accessibilità relativamente più scarsi rispetto ad altre aree del Piemonte, non abbiano contribuito a stimolare l'uso di Internet.

**Tab. 7 – Distribuzione degli utenti di Internet per fascia di età nelle province e in Piemonte, al 2006**

CLASSI DI ETÀ	TO	BI	VC	V.C.O.	NO	AL	AT	CN	Piemonte
Tra 16 e 24	17,2	15,0	16,7	16,2	17,1	16,3	15,9	21,7	17,4
Tra 25 e 54	68,4	70,0	75,0	70,3	68,3	62,8	72,7	68,9	68,6
Più di 55	14,4	15,0	8,3	13,5	14,6	20,9	11,4	9,4	14,0

Fonte elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte

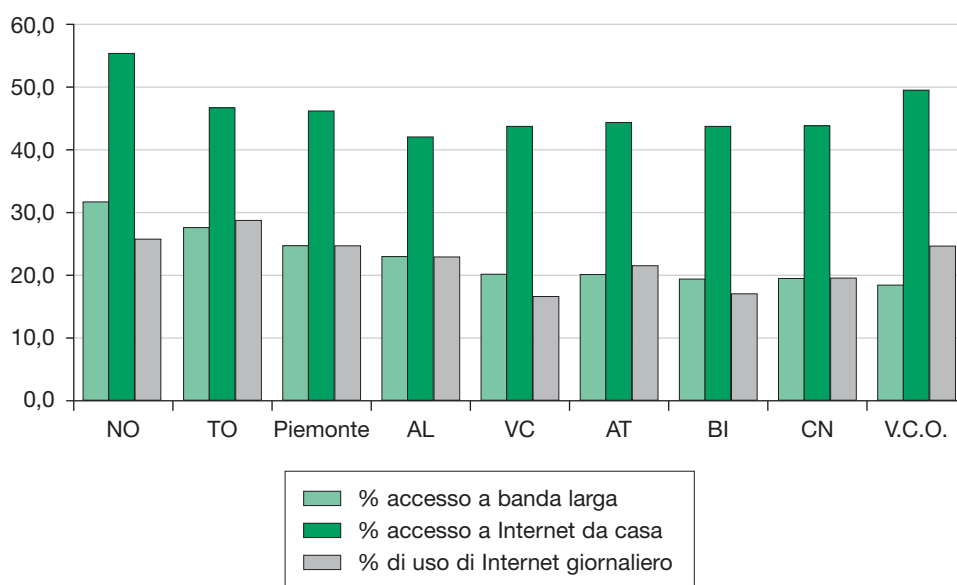
**Tab. 8 – Indice di concentrazione dell'utilizzo di Internet per fascia di età nelle province e in Piemonte, al 2006**

CLASSI DI ETÀ	TO	BI	VC	V.C.O.	NO	AL	AT	CN	Piemonte
Tra 16 e 24	1,73	1,58	1,74	1,67	1,65	1,90	1,71	2,06	1,77
Tra 25 e 54	1,33	1,43	1,53	1,38	1,31	1,32	1,49	1,37	1,36
Più di 55	0,37	0,36	0,20	0,34	0,39	0,48	0,27	0,24	0,35

Fonte: elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte

#### 4. IL PERCORSO DI COSTRUZIONE DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE NELLE PROVINCE PIEMONTESI

Fig. 13 – Accesso alla banda larga, accesso ad Internet e uso giornaliero della rete per i cittadini nelle province e in Piemonte, al 2006\* (valori percentuali)



\* Le situazioni provinciali sono ordinate per valore decrescente della percentuale di accesso alla banda larga.

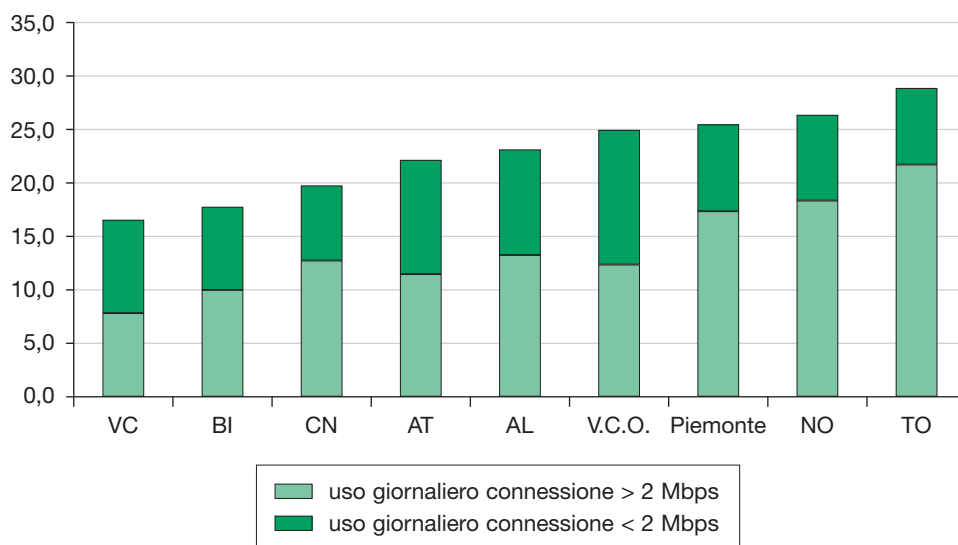
Fonte: elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte

Un secondo aspetto da approfondire è legato all'intensità di utilizzo di Internet in relazione alla tipologia di connessione a banda larga. Prendendo in esame l'uso giornaliero e la relativa velocità di banda utilizzata (fig. 14), è possibile sottolineare come l'uso giornaliero avvenga principalmente attraverso una connessione superiore a 2 Mbps, sia a livello regionale, sia in quasi tutte le province, ad eccezione di Vercelli e del V.C.O. In particolare, tale velocità di connessione è utilizzata nelle province di Torino e Novara in cui la percentuale di uso giornaliero di Internet è più elevata e a Cuneo in cui, anche se tale frequenza di uso è inferiore rispetto ad altre province, la connessione utilizzata è più veloce.

Tipici indicatori (di esito) della diffusione di innovazioni sono rappresentati dalla quantità di popolazione che ne fa uso. Nel caso della banda larga l'uso di servizi on line costituisce la misura più pertinente. In questa direzione, la figura 15 ne seleziona tre: i servizi di e-health, quelli di on-line banking e quelli di acquisti on line. A prescindere da considerazioni sulla dinamica di crescita di tali modalità di servizio, un aspetto interessante da evidenziare è che, a livello piemontese, l'e-health (qui misurato come l'uso di Internet per accedere a informazioni sanitarie e per interagire con il medico) ha raggiunto, in termini complessivi, un livello di diffusione ormai pari, se non superiore a quello dei servizi di on-line banking e di pagamenti on line<sup>15</sup>. L'importanza dell'e-health è particolarmente evidente nella provincia metropolitana e in quella alessandrina, mentre in quella cuneese si osserva l'opposto.

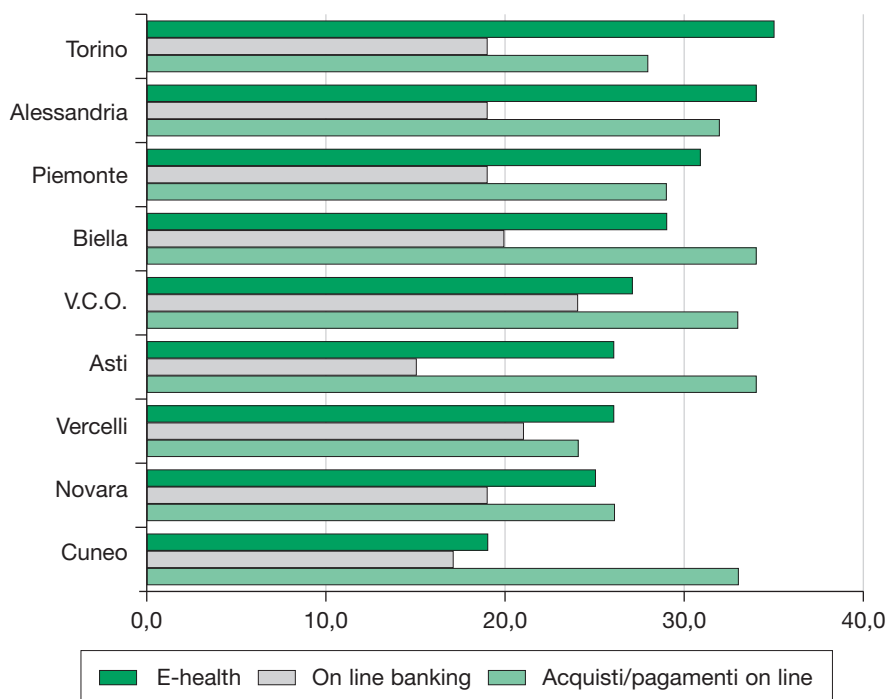
<sup>15</sup> Nel 2005, infatti, l'aliquota di cittadini che usava l'e-health era assai più modesta delle aliquote di utilizzo relative agli altri due servizi menzionati.

Fig. 14 – Uso giornaliero di Internet dei cittadini per tipo di connessione nelle province e in Piemonte, al 2006 (valori percentuali)



Fonte: elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte

Fig. 15 – Aliquote di utilizzo di alcuni servizi on line da parte dei cittadini nelle province e in Piemonte, al 2006 (valori percentuali)



\* Le situazioni provinciali sono ordinate per valore decrescente della percentuale di e-health.

Fonte: elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte

### 4.3 LE PERFORMANCE DEI SISTEMI LOCALI, LEGATE ALL'USO DELLE ICT

Come introdotto al punto 3.3c, intensità e paniere di utilizzo dei servizi fruibili tramite Internet vengono considerati in questa finestra come proxy di misura delle performance dei sistemi locali associate all'uso delle ICT.

In questa direzione, a partire dalla combinazione di alcuni indicatori elementari di utilizzo di servizi on line da parte di ciascuno dei principali attori (imprese, cittadini/famiglie e PA) sono stati costruiti alcuni indici di misura, descritti in nota<sup>16</sup>.

Con riferimento alle famiglie, l'indice predisposto (articolato su più livelli) è assimilabile in sostanza a una qualche misura di familiarità digitale (Mossberger, Tolber, Stansbury, 2003) e chiamato per sintetività "indice di digitality". Per le imprese, gli indici distinguono tra utilizzi delle ICT più direttamente rivolti alla gestione interna dell'impresa (l'indice di internal business ICT) e quelli in cui tali utilizzi possano essere di supporto alla gestione delle relazioni delle imprese con il contesto esterno (external business di base e avanzato). Un indice ulteriore è stato costruito a partire dai giudizi espressi dalle imprese sui benefici prodotti dalle ICT per l'azienda. Per l'e-government, gli indici predisposti (elementare e avanzato) esprimono in sostanza il livello di funzionalità dei servizi on line.

I valori degli indici menzionati sono mostrati nelle tabelle 9 e 10. Come ci si poteva attendere, nel complesso, i valori degli indici di utilizzo elementare, più elevati di quelli degli indici di utilizzo avanzato, ne segnalano un grado di diffusione maggiore.

A testimonianza del fatto che il sistema produttivo è quello che permanentemente deve confrontarsi con le sfide dell'innovazione, gli utilizzi dei servizi di external business delle imprese (almeno di quelle con più di 10 addetti) tendono a essere mediamente più elevati di quelli di digitality e anche di quelli e-government, nel caso del livello avanzato. La percezione dei benefici connessi alle ICT come strumento di miglioramento globale delle performance di impresa, peraltro, si manifesta mediamente in un'impresa su tre in tutte le province.

Da segnalare il gap significativo che emerge per i valori degli indici di business tra imprese con più di 10 addetti e quelle con meno di 10 addetti.

<sup>16</sup> Con riferimento alle famiglie, l'indice digitality è articolato come segue:

- digitality elementare sta ad indicare il livello base del percorso di alfabetizzazione nei confronti delle nuove tecnologie (ricercare informazioni tramite un motore di ricerca, trovare informazioni su prodotti e servizi, ottenere informazioni sanitarie generali, visitare il sito web di una PA);
- digitality avanzato rappresenta uno stadio successivo a quello di alfabetizzazione, nel quale i cittadini avrebbero un grado di familiarità con le nuove tecnologie ormai sufficientemente elevato da consentire loro un accesso regolare ai servizi più direttamente coinvolti nella vita quotidiana (cercare lavoro on line, comunicare con il proprio medico o con strutture sanitarie, mandare e-mail, usare on-line banking e acquistare on line);
- digitality evoluto, infine, rappresenta uno stadio ancor più avanzato, nel quale l'utilizzo di Internet non solo sostituisce forme di interazione sociale basate sui contatti fisici, ma ne può stabilire altre, diversificando quelle esistenti o creandone di nuove (mandare messaggi istantanei e/o partecipare a chat, effettuare chiamate telefoniche (ad es. Skype), effettuare una videoconferenza, condividere).

Con riferimento alle imprese sono stati predisposti tre tipi di indici:

- l'indice di internal business ICT riflette gli utilizzi delle ICT più direttamente rivolti alla gestione interna dell'impresa (uso di reti Intranet e di programmi gestionali per la gestione del magazzino, dei fornitori e dei clienti, utilizzo dell'e-learning);
- l'indice di external business ICT cerca di cogliere in che misura le ICT siano di supporto alla gestione delle relazioni delle imprese con il contesto esterno. In particolare, si è distinto tra un indice:
  - di external business di base che considera alcuni dei legami strutturanti il sistema di relazioni esterne dell'impresa, quelle che hanno relazioni con centri di ricerca e/ università e gli enti di ricerca, con il mercato (presenza di sito web) e con la forza lavoro (tele-lavoro);
  - di external business avanzato (evoluto) riferito ad alcune delle relazioni esterne dell'impresa (interazione con la PA, transazioni commerciali, interazioni collaborative per l'innovazione di prodotto, utilizzo di voip) con riferimento alle quali l'introduzione delle ICT può portare dei vantaggi considerevoli in termini di riduzione di costi e di nuove opportunità.

**Tab. 9 – Indici di utilizzo della banda larga nelle province e in Piemonte, al 2006**

	DIGITALICY ELEMENTARE	INTERNAL BUSINESS ICT (IMPRESE > 10 ADDETTI)	EXTERNAL BUSINESS ICT DI BASE (IMPRESE > 10 ADDETTI)	EXTERNAL BUSINESS ICT DI BASE (IMPRESE < 10 ADDETTI) (*)	E-GOVERNMENT ELEMENTARE
Alessandria	24,8	17,0	30,8	1,6	24,0
Asti	25,0	11,2	33,2	1,5	28,5
Biella	25,2	16,0	28,0	2,5	24,5
Cuneo	22,2	10,6	29,2	2,6	31,5
Novara	28,1	14,8	24,3	3,1	37,0
Torino	30,1	16,5	32,6	3,3	46,7
V,C,O,	28,2	13,2	33,6	3,1	49,5
Vercelli	23,4	17,0	28,2	2,0	16,0
Piemonte	27,5	15,8	31,4	2,8	34,0

Fonte: elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte

**Tab. 10 – Utilizzi avanzati delle ICT nelle province e in Piemonte, al 2006**

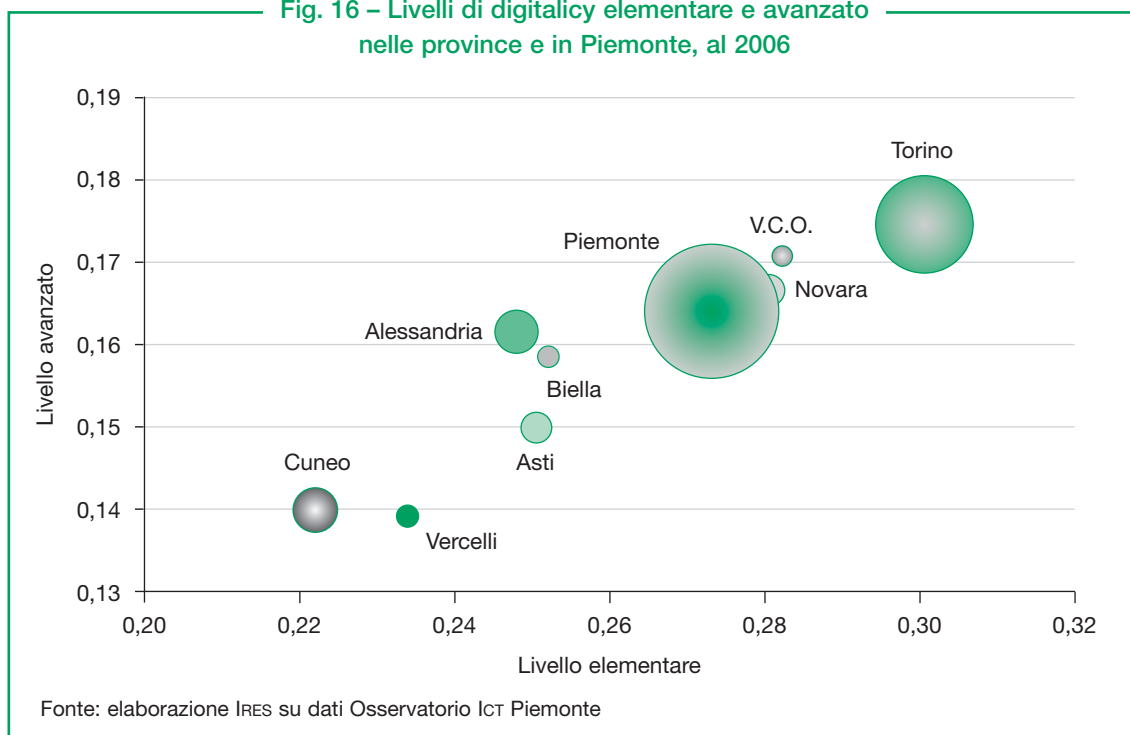
	DIGITALICY AVANZATA	EXTERNAL BUSINESS AVANZATO (IMPRESE CON PIÙ DI 10 ADDETTI)	EXTERNAL BUSINESS AVANZATO (IMPRESE CON MENO DI 10 ADDETTI)	E-GOVERNMENT AVANZATO	PERCEZIONE ICT COME STRUMENTO DI MIGLIORAMENTO GLOBALE PER LE IMPRESE
Alessandria	16,2	17,0	12,5	2,0	27,7
Asti	15,0	17,8	0,0	0,8	29,1
Biella	15,9	13,3	8,7	7,2	32,5
Cuneo	14,0	18,8	0,0	2,0	27,0
Novara	16,7	12,0	0,3	6,4	20,9
Torino	17,5	18,0	6,9	5,8	32,2
V,C,O,	17,1	15,5	1,3	8,4	28,2
Vercelli	13,9	14,0	0,4	0,8	33,0
Piemonte	16,5	17,8	4,8	4,0	30,0

Fonte: elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte

Entrando più nello specifico si può osservare che:

- con riferimento al grado di digitalicy (familiarità con diversi tipi di utilizzi di Internet) da parte dei cittadini, si rileva una discreta diffusione del livello elementare (le province di Cuneo e di Vercelli sono quelle con maggiori difficoltà). La provincia metropolitana e il V.C.O. rivelano la posizione migliore rispetto sia al livello elementare sia a quello avanzato (fig. 16);
- per le imprese, gli utilizzi di Internet legati alla riorganizzazione gestionale (indice di internal business) e al rafforzamento dei legami strutturanti il sistema di relazioni esterne dell'impresa (quelli con gli enti di ricerca, con il mercato e con la forza lavoro, indice di external business di base; fig. 17a) evidenziano il miglior posizionamento della provincia metropolitana e una relativa debolezza della provincia di Novara per quanto riguarda il sistema di relazioni esterne dell'impresa che, invece, appare più forte nelle province di Asti e del V.C.O. Distinguendo, poi, il sistema di relazioni esterne tra un livello di base e uno avanzato (livello con riferimento al quale

Fig. 16 – Livelli di digitalicy elementare e avanzato nelle province e in Piemonte, al 2006



l'introduzione delle ICT può portare vantaggi considerevoli in termini di riduzione di costi e di nuove opportunità), si osservano accanto alla provincia di Torino le province di Cuneo, di Asti e di Alessandria (fig. 17b);

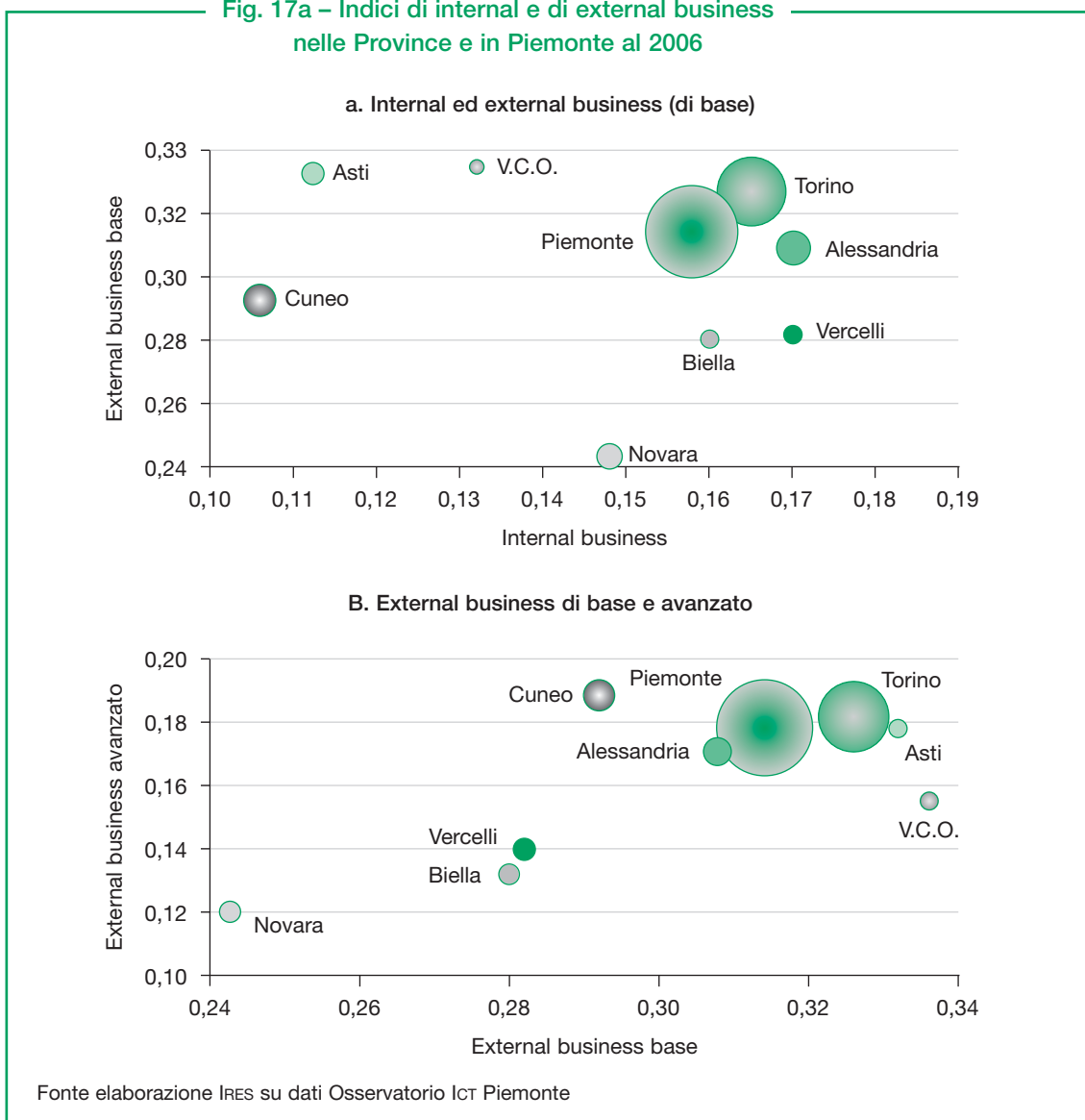
- con riferimento alla pubblica amministrazione, i valori degli indici di e-government di livello elementare, quelli finalizzati a fornire informazione sui servizi, mostrano un livello di diffusione apprezzabile in tutta la regione, con punte più elevate nelle province del V.C.O., di Novara e di Torino. Come ben evidenziato in figura 18, peraltro, la disponibilità di servizi on line caratterizzati da funzionalità più elevate di natura transattiva è ancora assai modesta.

In sintesi, i risultati dell'analisi condotta segnalano che la diffusione sistemica delle ICT (banda larga) non è di per sé una condizione sufficiente a stimolarne i livelli d'uso. In termini di gamma di servizi utilizzati, infatti, performance non disprezzabili, benché limitate a certi ambiti socioeconomici, si osservano in aree – le province del V.C.O., di Cuneo e di Biella – in cui gli accessi alla banda larga sono relativamente modesti.

#### 4.4 LA FINESTRA DI OSSERVAZIONE SULLE CONOSCENZE SISTEMICHE

Come introdotto al punto 3.3d, questa finestra di osservazione si preoccupa di investigare come le conoscenze trasferite, mediate, condivise e accumulabili attraverso le ICT e il loro uso contribuiscano al miglioramento del funzionamento delle organizzazioni, influenzando, in ultima analisi la capacità innovativa dell'intero sistema (fig. 5). Si tratta di un campo di analisi indubbiamente comples-

Fig. 17a – Indici di internal e di external business nelle Province e in Piemonte al 2006



so e ancora in larga misura inesplorato, con riferimento al quale gli indicatori qui discussi hanno carattere meramente indiziario (tab. 11). Molte delle avvertenze e delle osservazioni già presentate nel paragrafo 4.3 valgono anche per la costruzione delle misure qui presentate.

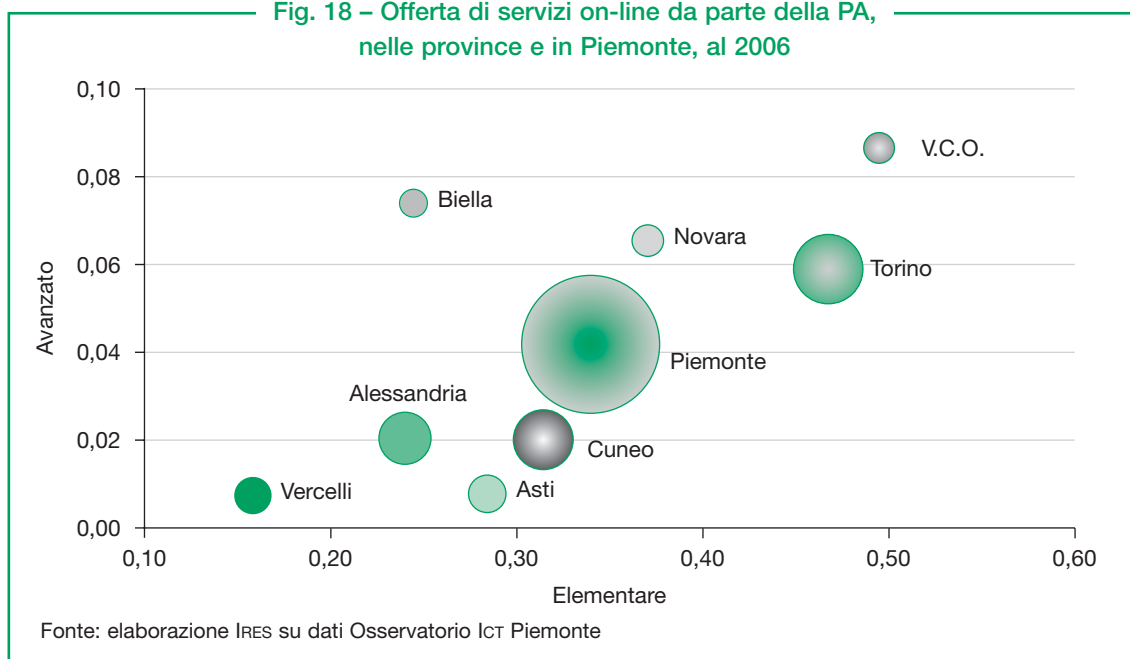
L'indice di digitalicy evoluto è una specificazione dell'indice già illustrato. L'indice di e-government denominato evoluto, espresso in termini di aliquota di comuni nei quali è presente una strategia in materia di ICT, può ritenersi una proxy indiretta del grado di consapevolezza da parte della PA locale circa le potenzialità delle ICT nell'agevolare processi di modernizzazione amministrativa.

Con riferimento ai cittadini, un livello relativamente più elevato di digitalicy evoluta (l'indice è costituito da indicatori relativi all'utilizzo di chat, di skype, di videoconferenze, di blog e di condivisione di materiale multimediale) caratterizza la provincia di Alessandria e del V.C.O. È tuttavia nella provincia metropolitana che la propensione a sfruttare le potenzialità di Internet, quale espressa dall'aliquota di coloro che considerano Internet utile e divertente, si manifesta con maggiore evidenza.



#### 4. IL PERCORSO DI COSTRUZIONE DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE NELLE PROVINCE PIEMONTESI

**Fig. 18 – Offerta di servizi on-line da parte della PA, nelle province e in Piemonte, al 2006**



Dal lato della pubblica amministrazione (e-government evoluto) si assiste a un debole seppur graduale inserimento di strategie in materia di ICT. I dati qui presentati sono del 2004 ed evidenziano come le province di Torino e di Biella siano le più propense ad attivare dei sistemi di diffusione dei servizi supportati dalla banda larga<sup>17</sup>.

**Tab. 11 – Utilizzi evoluti delle ICT nella finestra di osservazione sulle conoscenze sistemiche**

	VALORI PERCENTUALI			VALORI INDICE		
	DIGITALICY EVOLUTA	COMUNI CHE HANNO UNA STRATEGIA IN MATERIA DI ICT (2004)	INTERNET È UTILE E DIVERTENTE	DIGITALICY EVOLUTA	COMUNI CHE HANNO UNA STRATEGIA IN MATERIA DI ICT (2004)	INTERNET È UTILE E DIVERTENTE
Alessandria	7,5	2,3	24,0	1,4	0,4	0,8
Asti	5,5	0,0	30,0	1,1	0,0	1,0
Biella	4,3	11,1	29,0	0,8	1,7	1,0
Cuneo	3,2	5,0	24,0	0,6	0,8	0,8
Novara	4,6	5,0	31,0	0,9	0,8	1,0
Torino	5,4	11,4	33,0	1,0	1,8	1,1
V.C.O.	6,2	5,8	31,0	1,2	0,9	1,0
Vercelli	4,0	5,2	29,0	0,8	0,8	1,0
Piemonte	5,2	6,4	30,0	1,0	1,0	1,0

Fonte elaborazione IRES su dati Osservatorio ICT Piemonte

<sup>17</sup> Al momento della stesura di questo testo non erano ancora disponibili i risultati dell'indagine sull'e-government condotta dall'osservatorio ICT del Piemonte e dal CRC alla fine del 2007.

## 5. BANDA LARGA E SVILUPPO DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE: ELEMENTI DI SCENARIO PER IL PIEMONTE

---



**La considerazione delle relazioni tra banda larga e sviluppo socioeconomico del Piemonte costituisce un fattore che non potrà essere trascurato nella costruzione di qualsiasi scenario futuro della regione.**

Come tali relazioni si sostanzino e possano evolvere nel tempo dipende da una molteplicità di fattori solo parzialmente investigati in questo lavoro.

Pur con i limiti metodologici più volte richiamati, la discussione condotta consente di mettere in luce alcuni aspetti che meriteranno di essere presi in considerazione in qualsiasi scenario prefigurabile per il Piemonte.

Un primo aspetto riguarda l'importanza che le ICT possono avere nei processi di apprezzamento (modernizzazione) e di valorizzazione (innovazione) delle risorse esistenti nei diversi contesti e locali, in presenza di dinamiche di globalizzazione sempre più rilevanti.

Un secondo aspetto concerne il ruolo inedito di queste tecnologie non solo nell'abilitare i potenziali conoscitivi posseduti dai diversi agenti, ma anche nel crearne di nuovi attraverso le possibilità di interazione messe a disposizione della rete.

Un ultimo aspetto attiene al riconoscimento dell'importanza del ruolo stesso degli agenti nell'impegnarsi ad appropriarsi delle ICT, in una logica che sappia coniugare vantaggi individuali e benefici collettivi.



**Non a caso la nozione di società dell'informazione evocata in questo lavoro presuppone l'agire di un'organizzazione sistemica intrinsecamente orientata a cambiamenti migliorativi e i cui processi realizzativi si alimentano del potenziale di informazione e di conoscenze che le stesse ICT (e, in particolare, quello associato all'uso dei servizi e delle loro applicazioni in banda larga) sono in grado di mobilitare.**

**Tale nozione, infatti, fa propri alcuni elementi analitici da tempo evidenziati in letteratura, secondo i quali: a) l'introduzione delle ICT rende più efficiente il funzionamento del sistema socioeconomico (ne aumenta la produttività); b) entità e qualità dei miglioramenti conseguibili sono intrinsecamente connessi ai processi di cambiamento che con la presenza delle ICT si realizzano nelle diverse sfere dell'organizzazione sistemica (famiglie, imprese, PA) e c) le nuove funzionalità dipendono dalle capacità conoscitive dei diversi agenti di appropriarsi delle ICT e di impegnarsi in azioni migliorative delle funzionalità correnti.**

Il riconoscimento della complessità delle relazioni che legano l'introduzione della BL e i percorsi di sviluppo socioeconomico (l'affermazione della società dell'informazione) hanno suggerito l'opportunità di costruire un quadro di analisi di tipo multilivello. Organizzato secondo due principali prospettive di analisi (quella sostantiva e quella riflessiva), lo schema proposto identifica quattro *finestre* di osservazione (analitica, sistemica, performance-based e knowledge-based) rispetto alle quali sono state predisposti degli indicatori di misura.

La tabella 12 riassume le principali indicazioni che derivano dall'applicazione dello schema alle situazioni provinciali<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> La finestra di osservazione relativa alle conoscenze sistemica non è richiamata in questa tabella poiché gli indicatori disponibili non sono sufficientemente significativi.

Tab.12 – Sintesi dell'analisi dei profili socioeconomico delle province

	INNOVAZIONE	DIFFUSIONE SISTEMICA	PERFORMANCE BASED
Torino	Valori relativamente elevati delle esportazioni ICT, dei brevetti legati alle invenzioni, delle dotazioni di sito web	Livello di adozione di BL ed omogeneità della distribuzione fra gli attori (imprese, famiglie e PA) mediamente più elevati che nel resto della regione	Elevato livello di digitalicy; buoni livelli di utilizzo di ABL* per gestione interna ed esterna dell'impresa, diffusione elevata dei servizi di e-gov
Biella	Buona presenza dei brevetti per modelli di utilità, bassa dotazione di siti web	Relativo ritardo nell'adozione di BL e disomogeneità apprezzabile nei tassi di adozione fra i diversi attori	Livello intermedio di digitalicy; buon livello di utilizzo di ABL* per gestione interna dell'impresa; livello contenuto per gestione esterna; diffusione disomogenea dei servizi di e-gov tra elementari avanzati
Vercelli	Scarsa penetrazione delle ICT	Livello di adozione di BL in linea con il valore regionale, anche se con una maggiore disomogeneità nei tassi di adozione fra i diversi attori	Basso livello di digitalicy; livello assai elevato di utilizzo di ABL* per gestione interna dell'impresa; livello contenuto per gestione esterna; basso livello di offerta di servizi di e-gov
V.C.O.	Buona diffusione dei siti web	Basso livello di adozione di BL, ma relativamente omogeneo tra i diversi attori	Livello elevato di digitalicy; livello contenuto di utilizzo di ABL* per gestione interna dell'impresa e livello elevato per gestione esterna; elevato livello di offerta di servizi di e-gov
Novara	Dotazione discreta di siti di web e discreta presenza di brevetti per modelli di utilità	Buon livello di adozione di BL, relativamente omogeneo tra i diversi attori	Livello elevato di digitalicy; discreto livello di utilizzo di ABL* per gestione interna dell'impresa e scarso livello per gestione esterna; discreto livello di offerta di servizi di e-gov
Alessandria	Non disprezzabile incidenza dell'export ICT e buona dotazione di siti web (nei settori manifatturieri)	Buon livello di adozione di BL, relativamente omogeneo tra i diversi attori	Livello intermedio di digitalicy; livello modesto di utilizzo di ABL* per gestione interna dell'impresa e livello elevato per gestione esterna; modesto livello di offerta di servizi di e-gov

segue

continua

	INNOVAZIONE	DIFFUSIONE SISTEMICA	PERFORMANCE BASED
Asti	Apprezzabile incidenza dell'export ICT e debole dotazione di sito web	Basso livello di adozione di BL, relativamente disomogeneo tra i diversi attori	Livello intermedio di digitalicy; buon livello di utilizzo di ABL* per gestione interna dell'impresa e discreto livello per gestione esterna; basso livello di offerta di servizi di e-gov
Cuneo	Buona presenza dei brevetti per modelli di utilità	Livello di adozione di BL di poco inferiore alla media regionale, relativamente disomogeneo tra i diversi attori	Basso livello di digitalicy; basso livello di utilizzo di ABL* per gestione interna dell'impresa e modesto livello per gestione esterna; modesto livello di offerta di servizi di e-gov

\* ABL: applicazioni banda larga.



**I risultati dell'applicazione dello schema illustrato alle situazioni provinciali mostrano come i legami tra ICT (banda larga) e percorsi di evoluzione socioeconomica non siano lineari né le causalità riconoscibili siano riconducibili alla semplice presenza di un insieme predefinito di fattori.**

In particolare, l'analisi condotta mostra come tali legami manifestino una certa robustezza soprattutto nella provincia metropolitana che, come ci si poteva attendere, rivela una posizione preminente nell'applicazione di tutte le finestre di osservazione. Avvantaggiata da un capitale socio-economico consolidato da tempo, da un'indiscussa primazialità nella messa in opera di progetti di infrastrutturazione telematica, dalla presenza di istituzioni universitarie e di centri di ricerca, la provincia di Torino mantiene una posizione centrale nel sistema regionale, soprattutto rispetto ai fattori più strettamente connessi all'innovazione del sistema economico-produttivo.

Per le altre province i percorsi appaiono ancora non chiaramente tracciati. Seppur in misura diversa, la maggior delle province non metropolitane, infatti, si colloca in posizione apprezzabilmente distanziata rispetto alla provincia metropolitana in quasi tutte le finestre di osservazione. Potenzialità relativamente più apprezzabili si colgono per le province del Piemonte orientale, il V.C.O., Novara e Alessandria.

I risultati dello studio condotto suggeriscono infine alcune indicazioni per l'approfondimento futuro delle singole finestre di osservazione, che potrebbero stimolare i percorsi di crescita della società dell'informazione nei diversi contesti locali (tab. 13).

**Tab. 13 – Indicazioni di approfondimento  
relative alle finestre di osservazione**

FINESTRE DI OSSERVAZIONE	CHIAVI DI LETTURA	TEMATICHE DI APPROFONDIMENTO
Innovazione	Capacità innovativa del sistema locale, grazie alla presenza e all'influenza di innovazioni legate alle ICT	Il ruolo del NAP distribuito: a) stimolo a far condividere le esperienze innovative della provincia metropolitana nel resto territorio regionale; b) valorizzazione delle specializzazioni locali (prodotti di nicchia ad elevato valore aggiunte); c) possibilità di generare nuove specializzazioni a livello regionale come risultato dell'interazione di risorse locali
Sistemica	Diffusione delle ICT nei sottosistemi urbani (residenza, lavoro, servizi, trasporti). Modificazioni dell'organizzazione funzionale e spaziale di tali sottosistemi	La BL come servizio universale (livello terziario dell'infrastrutturazione territoriale, dopo quello primario (strade, acquedotto) e secondario (scuole)
Performance del sistema locale	Valutazioni dell'impatto delle ICT sulle modalità di fruizione e di erogazione dei servizi; accesso on line e miglioramenti di efficienza nell'organizzazione dei sottosistemi urbani (residenza, lavoro, servizi, trasporti)	Sviluppo e uso delle applicazioni della BL e ricadute sui modi correnti di funzionamenti delle organizzazioni (servizi)
Conoscenza sistemica	Ricadute dell'utilizzo delle ICT nei comportamenti e nelle pratiche dei diversi attori: uso delle ICT e realizzazione di funzionalità organizzative più efficaci a livello sistemico	Miglioramento dei processi di generazione, trasmissione e accumulazione delle conoscenze attraverso reti socio-tecniche (servizi di sicurezza, formazione a distanza, comunità di pratiche, comunità virtuali)

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

---

- Antonelli C. (2007), *The Foundations of the Economics of Innovation*, Dipartimento di Economia “S. Cogneetti de Martiis”, Laboratorio di Economia dell’Innovazione “Franco Somigliano”, WP 2, Torino, Università degli Studi.
- Arduini D., Nascia L., Zanfei A. (2006), *La diffusione delle ICT in Italia: determinanti a livello di impresa e di sistema industriale*, in “Economia e politica industriale”, 3, pp. 177-92.
- Bargero C., Donato L. Occelli S. (2007a), *Broadband Policy Programs vs. Regional Development: A Conceptual Framework for Assessing their Relationships*, Proceedings of the e-Challenges 2007 Conference, Den Haag, 23-26 ottobre.
- Bargero C., Donato L. Occelli S. (2007b), *Le Province Piemontesi nella Società dell’Informazione. Analisi socioeconomica e sviluppo della banda larga al 2006*, [www.sistemapiemonte.it](http://www.sistemapiemonte.it)
- Bargero C., Occelli S. (2006), *Gli indicatori della società dell’informazione nella costruzione di policy della società dell’informazione*, relazione presentata alla XXII Conferenza AISRE, Pisa, 7-8 ottobre.
- Bargero C., Occelli S., Cantamessa M., Neirotti P., Caratta T., Covone A., Ferro E., Miggiano R., Ragazzi E. (2007), *ICT & Distretti Industriali*, Torino, IRES.
- Berra M. (2005), *Civic Networks, Participation and Local Development*, Paper presented at the International Conference Digital Communities, Benevento, 6-9 giugno.
- Berra M., Meo R. (2006), *Libertà di software hardware e conoscenza*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Bertuglia C.S., Clarke G.P., Wilson A.G. (a cura di) (1994), *Modelling the City: Performance, Policy and Planning*, London, Routledge.
- Bell D. (1973), *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting*, New York, Basic Books.
- Brenner T. (2000), *Industrial Districts: A Typology from an Evolutionary Perspective*, München, Max Planck Institute.
- Brown J.S., Duguid P. (2000), *Misteries of the Region: Knowledge Dynamics in Silicon Valley*, in Lee C. et al. (a cura di), *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*, Stanford, Stanford University Press.
- Broadband Stakehold Group (2004), *The Impact of Broadband-Enabled ICT, Content, Applications and Services on the UK Economy and Society*, [www.broadbanduk.org/news/news\\_pdfs/Sept%202004/BSG\\_Phase\\_2\\_BB\\_Impact\\_Bacgroundpape\\_Setp04\(1\).pdf](http://www.broadbanduk.org/news/news_pdfs/Sept%202004/BSG_Phase_2_BB_Impact_Bacgroundpape_Setp04(1).pdf).
- Castells M. (2000), *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture*, Cambridge-Oxford, Blackwell.
- Castells M. (2004), *Informationalism, Networks, and the Network Society: A Theoretical Blueprint*, in Id. (a cura di), *The Network Society. A Cross Cultural Perspective*, Northampton, Edward Elgar, pp. 3-43.
- Commission des Communautés Européennes (2004), *Le déficit de la société de l’information européenne après 2005*, Communication de la Commission au Conseil, au Parlement Européen, au Comité Economique et Social Européen et au Comité des Régions, COM(2004) 757 final, Bruxelles.

- Chochiliourou I.P.I, Spliliopoulou-Chochiliourou A.S. (2005), *Broadband Access in the European Union: An Enabler for Technical Progress. Business Renewal & Social development*, "International Journal for Infonomics", 1, gennaio, pp. 1-8.
- Di Nicola P. (2004), *Ipotesi per un modello di sviluppo basato sulle ICT nelle Regioni d'Europa*, working paper dell'Università degli studi di Roma La Sapienza, Dipartimento di Sociologia e Comunicazione, Roma.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L. (a cura di) (1991), *Universities in the Global Economy: A Triple Helix of University–Industry–Government Relations*, London, Cassel Academic.
- European Commission (2002) *Regional Clusters in Europe*, Observatory of European SMEs, 3.
- Guerci C. M. (2007), *Un mondo in banda larga. Lo sviluppo delle telecomunicazioni in Europa*, Milano, Egea.
- IPTS (2002), *RTD Evaluation Tool Box*, Joanneum Research, Institute of Technology and Regional Policy, Institut für Technologie- und Regionalpolitik, Wien.
- I2010 High Level Group (2006), *Benchmarking Framework*, Bruxelles.
- ISTAG (2006), *Shaping Europe's Future through ICT*, report from the Information Society Technologies Advisory Group, [www.cordis.lu/ist/istag.htm](http://www.cordis.lu/ist/istag.htm).
- Leydesdorff L. (2001), *A Sociological Theory of Communication. The Self-Organization of the Knowledge-Based Society*, USA Universal Publishers.
- Lundvall B.A. (a cura di) (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London, Pinter.
- Maskell P., Kebir L. (2005), *What Qualifies as a Cluster Theory?*, DRUID (Danish Research Unit for Industrial Dynamics) Working paper 9.
- Novikova J. (2004), *Firms of Networks: In Search of the Locus of Innovation*, Paper presented at the DRUID Academy's Winner Conference on Industrial Evolution and Dynamics, Aalborg.
- OECD (2001), *Innovation Clusters: Drivers of National Innovation Systems*, Paris.
- OECD (2004), *OECD Information Technology Outlook*, Paris.
- Occelli S. (2006), *La mobilità in Piemonte nei primi anni del 2000*, "Quaderni di Ricerca", 110, Torino, Ires.
- Occelli S., Staricco L. (2001), *Nuove tecnologie di informazione e di comunicazione e la città. Elementi di riflessione*, Milano, Franco Angeli.
- Osservatorio ICT del Piemonte (2006), *Baseline 2006*, [www.sistemapiemonte.it/osservatorioICT](http://www.sistemapiemonte.it/osservatorioICT).
- Pollone M., Occelli S. (2005), *Leveraging ICTs for Regional Development: The Case of Piedmont*, in "Journal of Urban Technology", 13, 3, pp. 93-118.
- Porter M.E. (1998), *On Competition*, Boston, Harvard Business School Press.
- Porter A.L., Jin X-J., Nils C. Newman N.C., Johnson D.M., Roessner J.L., Rausch L. Hill D. (2006), *High Tech Competitiveness: Spotlight on Asia*, in "Journal of Management and Social Sciences", 2, pp. 111-143.
- Shapiro C., Varian H.R. (1989), *Information Rules*, Boston, Harvard University Press.
- Spoher J., Maglio P.P, Bailey J., Grubl D. (2007), *Steps Toward a Science of Service System*, "Computer", 40, 1, pp. 71-77.

Umpleby S.A. (2005), *A History of the Cybernetics Movement in the United States*, in "Journal of the Washington Academy of Sciences", 91, 2, pp. 54-66 (anche accessibile su [www.gwu.edu/~umpleby/cybernetics/2005\\_WAS\\_History\\_of\\_Cybernetics\\_Movement.doc](http://www.gwu.edu/~umpleby/cybernetics/2005_WAS_History_of_Cybernetics_Movement.doc))

Wolfe D. (2002), *Social Capital and Cluster Development in Learning Regions*, in Holbrook J.A., Wolfe D.A. (a cura di), *Knowledge, Clusters and Learning Regions*, Kingston, School of Policy Studies and McGill-Queen's University, pp. 11-38