



Provincia Autonoma di Trento

E-Society:

**Linee Guida per lo Sviluppo della
Società dell'Informazione in Trentino**

Approvato dalla Giunta provinciale
con deliberazione n. 2605 del 17 ottobre 2003

Indice

1	Introduzione	3
1.1	Obiettivi	3
1.2	Contesto	4
1.3	Principi guida	5
2	e-Society: il Trentino fra dieci anni?	8
3	Una strategia per la e-Society.....	15
4	Linee Guida: Trentino come Laboratorio.....	18
4.1	Introduzione	18
4.2	Il Modello di Riferimento: il Trentino come Laboratorio.....	19
4.3	Infrastruttura di base.....	22
4.4	Formazione	24
4.5	Community Networks	26
5	L'ambito dell'Intervento Pubblico.....	29
5.1	Principi e aree di intervento.....	29
5.2	Raccordo con le iniziative emergenti o in essere	31
Appendice - Informatica e società: passato, presente e un possibile futuro		37
Passato (personal computer e Internet)		37
... Presente (tecnologie wireless e Internet)		38
... ed un possibile futuro (pervasività, ambient intelligence, grid computing)		38

1 Introduzione

1.1 Obiettivi

Il Programma di Sviluppo Provinciale per la XII legislatura, approvato dalla Giunta provinciale nell'aprile 2002, individua, accanto alle politiche di intervento articolate negli otto "assi strategici" in relazione ai fattori considerati determinanti per lo sviluppo economico e sociale del Trentino, due specifici progetti intersettoriali che, nel documento programmatico, sono tratteggiati nei loro elementi essenziali, rinviando ad un momento successivo la definizione più puntuale dei contenuti necessari per poter dare concreta attuazione agli interventi.

Uno dei due progetti riguarda "La società dell'informazione" (*e-society*) ed è finalizzato a stimolare l'adozione di tecnologie di rete e a promuovere la partecipazione da parte di tutte le componenti del tessuto socio-economico trentino alla società dell'informazione. Tale progetto assume un significato particolarmente strategico, perché intende, da un lato, promuovere la diffusione del commercio elettronico e di altre forme di interazione telematica fra le imprese, favorendo il rinnovamento e l'apertura del sistema economico trentino e, dall'altro, favorire lo sviluppo di interazioni telematiche della Pubblica Amministrazione con le imprese e i cittadini, migliorando l'efficienza delle istituzioni.

Conformemente alla previsione legislativa, il progetto e-Society, come tutti i progetti individuati dal Programma di Sviluppo Provinciale, avrà efficacia di "indirizzo, di prescrizione e di vincolo per le attività della Provincia e degli enti dipendenti dalla Provincia e per le funzioni delegate dalla stessa agli enti locali" e gli interventi previsti dal medesimo avranno carattere prioritario.

Il presente documento dà una prima risposta in termini concreti a quanto delineato dal Programma di Sviluppo Provinciale. Redatto dal Comitato per la formulazione dei progetti e dei piani di intervento sulla base del documento predisposto dal prof. Fausto Giunchiglia con il supporto del Comitato Tecnico di Esperti di e-Society¹, il documento definisce, in coerenza con il Programma di Sviluppo Provinciale, le linee guida per lo sviluppo della società dell'informazione (e-Society) in Trentino e inquadra le iniziative necessarie a supporto della società dell'informazione.

A seguito degli approfondimenti effettuati nell'ambito del Comitato Tecnico di Esperti, è emersa l'opportunità di far precedere la definizione concreta del progetto da una puntuale attività di ricognizione e verifica delle iniziative già in essere,

¹ Il Comitato è stato istituito con deliberazione della Giunta provinciale n. 1022 del 9/5/2003, successivamente integrata con la deliberazione n. 2172 del 5/9/2003.

riconducendo sia queste sia le nuove iniziative da avviare all'interno di un quadro coerente e condiviso da tutti gli attori coinvolti, pubblici e privati.

Il progetto che deriverà dalle linee guida riportate in questo documento è da intendersi come il primo passo di un processo di lungo periodo il cui obiettivo è di coniugare le specificità del Trentino con le opportunità offerte dallo sviluppo, per alcuni versi tumultuoso, delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Information and Communication Technologies, di seguito ICT²). Il progetto avrà una definizione quinquennale, ma di fatto è inquadrabile in una prospettiva temporale più estesa.

L'obiettivo che ci si pone è lo sviluppo di un sistema territoriale dotato di infrastrutture e di servizi in rete a livelli di eccellenza, in grado di cogliere le opportunità offerte dalle nuove tecnologie, attraverso l'integrazione tra sistema delle imprese, sistema della ricerca scientifica e tecnologica e Pubblica Amministrazione e con il pieno coinvolgimento dei cittadini e delle loro comunità.

1.2 Contesto

Giova sottolineare quanto già anticipato nella Sezione 1.1 e cioè che il Programma di Sviluppo Provinciale per la XII legislatura ha delineato il Progetto "Società dell'Informazione (*e-society*)", con l'obiettivo di "... stimolare l'adozione di tecnologie di rete e l'attiva partecipazione alla Società dell'Informazione da parte di tutte le componenti del tessuto socio-economico trentino, in modo da consentire una tempestiva cattura da parte della Provincia delle opportunità offerte dalla cosiddetta *nuova economia*."

Muovendosi da questa premessa generale, il documento identifica – nell'ambito della società dell'informazione – otto sotto-progetti: (2.1) sviluppo sistemi informatici per piccole e medie imprese e equità di accesso alle infrastrutture di rete; (2.2) sviluppo infrastrutture a banda larga; (2.3) sviluppo portali tematici a livello settoriale e/o territoriale; (2.4) promozione dell'offerta formativa; (2.5) introduzione di forme di e-procurement nella Pubblica Amministrazione e centralizzazione degli acquisti per le strutture pubbliche; (2.6) promozione dell'interazione telematica tra imprese e Pubblica Amministrazione; (2.7) promozione dell'interazione telematica fra Pubblica Amministrazione e Cittadini; (2.8) integrazione telematica tra le varie Strutture, centrali e periferiche.

Le iniziative prefigurate si inseriscono in una realtà attiva da tempo nella promozione e nello sviluppo di progetti relativi alla società dell'informazione. La Provincia, infatti, ha già attivato diversi comitati e progetti in aree tematiche della società dell'informazione. Essi costituiscono evidentemente un capitale essenziale per il Trentino e per lo sviluppo dell'e-society. La società dell'informazione taglia i normali confini disciplinari e solo un approccio di sistema può rendere disponibili al

² Con tale termine ci si riferisce in senso lato all'informatica, alle telecomunicazioni, all'elettronica e microelettronica e, più in generale, alle metodologie per la gestione della conoscenza.

più ampio bacino possibile le opportunità offerte dall'era digitale e consentire una economia di scala nell'introduzione e nello sviluppo di nuove soluzioni.

Inoltre, se il rapido sviluppo delle ICT si presenta come una grande opportunità per porre in modo nuovo il rapporto tra Pubblica Amministrazione e gli altri attori che operano sul territorio (Enti e Associazioni, Sistema Produttivo, Cittadini, ...), tale percorso non appare né scontato, né automaticamente "virtuoso". Come ha messo in evidenza il Ministro Stanca "... senza una comune visione di sistema di tutti gli attori istituzionali – amministrazioni centrali, regioni, enti locali – le aspettative di migliori servizi difficilmente si realizzeranno e certamente si produrranno elevate diseconomie".

Lo sviluppo della società dell'informazione in Trentino non fa eccezione. In particolare, se, da una parte, l'introduzione di nuove tecnologie nella Pubblica Amministrazione trentina si presenta come un'opportunità per fornire servizi innovativi che consentono un più efficiente e trasparente rapporto tra Cittadino e Amministrazione, dall'altra parte tale processo di innovazione – nel caso non sia opportunamente governato e guidato localmente – rischia di condurre ad una situazione disorganica fatta di applicazioni non interoperabili e che non sono, quindi, in grado di comunicare e di "scalare" verso servizi integrati.

La necessità di un'azione di sistema – messa in evidenza nel Programma di Sviluppo Provinciale – viene affrontata in questo documento proponendo un modo di operare degli attori mirato al cambiamento e all'innovazione e fissando le coordinate di un progetto che, attraverso un'azione concertata degli attori che operano sul territorio, si pone come obiettivo la creazione di un sistema territoriale, che mantenga e/o conduca il Trentino a livelli di eccellenza.

Il documento, in particolare, si articola su due direttrici principali:

- Si propone un modo di lavoro (approccio, struttura e procedure) per governare, attraverso una serie di linee guida, la transizione della nostra comunità nell'era della *società dell'informazione*, nel rispetto delle specificità locali e con l'obiettivo di preservare ed aumentare la qualità della vita e la ricchezza del territorio.
- L'approccio, la struttura e le procedure proposte sono impostate per massimizzare le probabilità di creare un ambiente in cui l'innovazione legata all'utilizzo delle ICT diventi uno dei modi di essere del sistema, al fine di assicurare l'ammodernamento della società, la sua crescita armoniosa ed un vantaggio competitivo duraturo alle sue componenti economiche.

1.3 Principi guida

L'idea centrale del Programma di Sviluppo Provinciale è che la principale caratteristica positiva del Trentino, nell'economia così come nella società civile, sia costituita da un equilibrio plurale tra i settori economici, gli ambiti di vita e gli attori collettivi o, se si preferisce, dall'assenza di un settore nettamente dominante

su tutti gli altri, da una sfera di esistenza centrale rispetto ad ogni altra e da una progressiva e volontaria riduzione del peso di quello che, per lungo tempo, era stato l'attore collettivo principale della comunità locale, ossia la Provincia.

Il Programma di Sviluppo Provinciale insiste, poi, sul fatto che lo sviluppo economico e sociale del Trentino possa essere meglio garantito, e produrre esiti collettivamente preferibili, qualora esso rafforzi questo equilibrio plurale. Ne deriva la convinzione – emblematicamente rappresentata dagli otto assi strategici – che la crescita materiale e immateriale della provincia si debba basare su una gamma variegata di interventi e di misure riguardanti le singole componenti della società civile, di quella amministrativa, di quella economica e del territorio.

Dietro questo orientamento vi è la convinzione che il governo delle società contemporanee – soprattutto in una situazione di crescente incertezza, qual è quella prodotta dalla globalizzazione dell'economia, dall'instabilità dei mercati e dall'internazionalizzazione della cultura e della politica – non possa essere garantito da interventi unilaterali, che non esista, cioè, un'unica leva su cui basarsi per garantire l'equilibrato sviluppo dell'economia e dei modelli di vita associata degli attuali sistemi sociali.

Deriva da queste considerazioni la scelta, assunta nel presente documento, di indirizzare l'intervento pubblico nel campo delle ICT sull'equilibrio dinamico dell'economia e della società locali, individuando un insieme di criteri che possano essere utilizzati per orientare le singole azioni, pubbliche o private, con la consapevolezza che lo sviluppo delle ICT in taluni settori potrà fare da traino per l'intero sistema.

In estrema sintesi, i principi di fondo per l'impostazione del progetto sono:

- Le ICT vengono riconosciute come centrali per la società contemporanea e per la società futura. Oltre che nei settori economici e della Pubblica Amministrazione, particolarmente rilevante sarà il ruolo delle ICT per aumentare l'efficienza dei servizi sociali, l'interazione fra gruppi sociali (*community networks*) e, almeno in parte, per favorire i processi creativi. Ciò non significa né esclusività, né monocultura tecnologica. Si deve anzi dare particolare attenzione all'interdisciplinarietà ed all'interazione fra le ICT e le altre discipline economiche e sociali, nonché al rapporto tra le politiche specifiche per l'e-Society ed altre politiche "orizzontali", quali quelle sull'istruzione e l'imprenditorialità, che costituiscono un presupposto dell'investimento nelle nuove tecnologie, piuttosto che una sua meccanica conseguenza.
- Le potenzialità offerte dalle ICT debbono essere impiegate per assicurare una crescita armoniosa e tale da conservare gli attuali livelli di solidarietà collettiva. La ricerca dell'eccellenza in taluni settori economici e sociali non deve andare a scapito dell'avanzamento e dell'ammodernamento degli altri, particolarmente di quelli storicamente più deboli; in altri termini, deve essere congiuntamente innalzata la capacità, da un lato, di assorbire e diffondere capillarmente le nuove tecnologie e, dall'altro, di valorizzare le

conoscenze distintive che il Trentino possiede nei settori in cui manifesta specifica competenza e innovatività, coniugandole con le nuove tecnologie.

- La modernizzazione della Pubblica Amministrazione, destinata a mobilitare risorse ingenti, rappresenta potenzialmente una *driving force* rilevante per lo sviluppo di un'offerta locale avanzata di applicazioni ICT, anche da parte del settore delle piccole imprese.
- Si riconosce la necessità di operare in modo coordinato all'interno dei settori applicativi in modo da agire su tutti i fattori abilitanti (l'infrastruttura di base, l'infrastruttura applicativa, la formazione delle risorse umane ecc.) e minimizzare così la possibilità di fallimenti per mancanza di complementarità e massa critica.
- Si riconosce la necessità di monitorare i molteplici progetti, infrastrutturali e applicativi delle ICT che vanno nascendo nell'economia e nella società trentina, spesso in connessione al settore pubblico, al fine di: (a) evitare le duplicazioni, gli sprechi e la formazione di "colli di bottiglia"; (b) orientare le iniziative a carattere privato; (c) favorire la coerenza fra i diversi investimenti pubblici; (d) garantire la interoperabilità dei sistemi, delle piattaforme applicative, realizzando protocolli comuni. Riguardo a tutti questi aspetti, sarà prezioso il ruolo del Comitato Tecnico di Esperti di e-Society.

In questo contesto, le politiche di avanzamento tecnologico, di formazione e di innovazione che si propongono nel presente documento sono una parte, integrante e prioritaria, anche se non esclusiva, delle più generali politiche di intervento e, segnatamente, delle politiche industriali e dell'innovazione della Provincia.

Come tale, la politica tecnologica e di innovazione connessa con le ICT è sottoposta ai principi che regolano le più generali filosofie di intervento pubblico e, in particolare, la politica industriale, assunti dal Programma di Sviluppo Provinciale, e segnatamente:

- un principio di responsabilizzazione crescente del privato e di contenimento dell'area di azione diretta pubblica;
- un principio di compatibilità tra investimenti nelle ICT e altri investimenti economici nel settore delle politiche pubbliche, per assicurare equilibrio nello sviluppo e nei modelli di vita associata;
- un principio di sana e trasparente gestione delle risorse pubbliche, che si appoggia a processi e metodi di valutazione comparativa di alternative progettuali;
- un principio di apertura e trasparenza nei confronti delle imprese e istituzioni esterne, ad evitare fenomeni di neo-corporativismo localistico, stigmatizzati dalle autorità europee.

La filosofia di intervento del Programma di Sviluppo Provinciale viene assunta nel presente documento, con particolare attenzione ai seguenti aspetti:

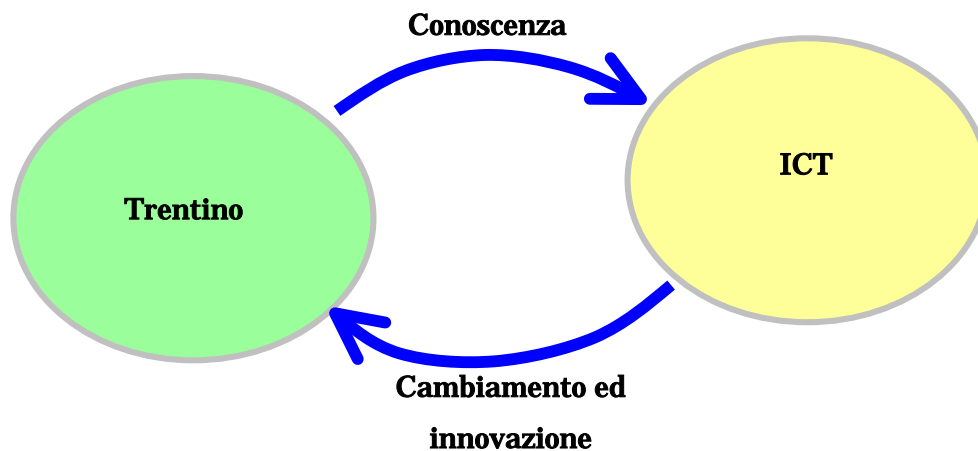


Figura 1: Trentino ed ICT.

- integrazione e complementarità dell'iniziativa pubblica rispetto a quella privata: la Pubblica Amministrazione indirizzerà la propria azione su diversi livelli intervenendo, da un lato, sui fattori a carattere orizzontale (infrastrutture e formazione) e, dall'altro, sulla promozione di imprenditorialità e sul coordinamento dei soggetti (imprese, associazioni, cooperazione) che si proporranno come promotori attivi di iniziative;
- flessibilità della strategia: il rapido sviluppo delle tecnologie e la dipendenza del successo delle stesse da fattori non controllabili o da sentieri di adozione di scala superiore a quella locale determinano forti rischi di puntare unicamente su strategie definite a priori.
- rapporto con la società civile: occorre tutelare gli elevati livelli di coesione sociale della società trentina e il sistema pluralistico di offerta e produzione di servizi alla persona, alle famiglie e alle comunità locali attualmente esistente, operando affinché le reti informatiche rafforzino ed estendano l'attuale rete di relazioni sociali, senza sostituirsene ad essa.

2 e-Society: il Trentino fra dieci anni?

Gli scenari di evoluzione tecnologica che ci stanno di fronte sono sintetizzati in una breve presentazione in Appendice a questo documento. Per inquadrare il loro possibile impatto sullo sviluppo del territorio occorre indagare su come le ICT possano trovare applicazione nel Trentino di oggi.

La visione che proponiamo è riportata in Figura 1.

- Da un parte abbiamo le ICT, le quali, per i prossimi anni, saranno uno dei grandi motori del cambiamento e dell'innovazione³.
- Dall'altra parte troviamo il territorio, il Trentino, con le sue peculiarità, a cui le ICT si applicano. Fra tutte le caratteristiche, nel nostro contesto rivestono particolare rilevanza quelle relative alla *conoscenza* (nell'accezione proposta attraverso l'idea di *knowledge based society*), cioè quei giacimenti di competenze, esperienze e tradizioni disponibili sul territorio e incorporati nella comunità locale. Le ICT sono abilitanti alla generazione, fruizione, divulgazione di conoscenza, ma esse sono tanto più decisive quanto più si innestano su forti competenze locali. Tanto più la conoscenza in un settore è profonda e pervasiva, tanto più la tecnologia farà "la cosa giusta", tanto più l'innovazione portata dalle ICT avrà probabilità di contribuire a realizzare un'innovazione sostanziale nel settore di applicazione, e tanto più questa innovazione creerà valore economico e sociale e sarà esportabile altrove.

Partendo da queste considerazioni diventa chiaro come, al fine di massimizzarne le potenzialità, l'applicazione delle ICT deve essere modulata in funzione dei settori di intervento e dei livelli differenziali di conoscenze che il Trentino manifesta in questi settori. Le politiche di diffusione delle nuove tecnologie sono necessariamente diverse a seconda della presenza o meno di capacità di assorbimento, che debbono essere misurate con precisione per dare luogo anche a specifiche e differenti politiche in materia di formazione e di infrastrutturazione tecnologica. Lo stesso dicasi per le politiche volte a favorire la capacità di generare innovazione basata sulle ICT e nello stesso settore delle ICT, la quale presuppone sia l'intervento del sistema locale della ricerca scientifica e tecnologica, sia un più ampio collegamento alle reti vaste della ricerca internazionale.

In questa prospettiva, si possono distinguere le tre sottostanti situazioni.

1. **Le aree di vocazione:** per esse si intendono i settori, le imprese, gli enti, le organizzazioni, gli ambiti sociali che costituiscono altrettante leve prioritarie per lo sviluppo della Provincia. La disponibilità di capacità distintive e la presenza in queste aree di una massa critica di risorse – conoscenze, competenze, tradizioni ed esperienze – è tale da rendere non velleitari, ma bensì ad elevato ritorno economico, progetti e sforzi per attivare innovazioni basate sulle ICT. Il Programma di Sviluppo Provinciale (pagg. 163-165) ha sottolineato come il Trentino possieda le risorse per dare vita a centri di eccellenza capaci di fungere da elementi di richiamo e di riferimento anche a livello nazionale e internazionale.

³ In questo documento ci concentriamo solo sulle ICT. Sebbene fondamentali e preminenti, esse, molto probabilmente, non saranno l'unico motore del cambiamento. Sul piano delle tecnologie, ad esempio, altre discipline, quali le biotecnologie o l'energia, daranno un importante contributo.

2. **Le aree di forza:** per esse si intendono i settori, le imprese, gli enti, le organizzazioni, gli ambiti sociali che, pur non costituendo attualmente punti di eccellenza o di chiara vocazione, rappresentano punti di forza qualificati della società e dell'economia locale e, che, inoltre, in uno sguardo allargato verso l'Italia e il mondo, rappresentano aree strategicamente importanti per il futuro; per rilevanza, per dimensioni e per propensione, queste aree sono generalmente sufficientemente attrezzate per assorbire e valorizzare anche in senso innovativo le nuove tecnologie.
3. **Le altre aree:** esse non sono da intendersi come residuali, bensì come ambiti in cui diviene prioritaria la diffusione delle nuove tecnologie e l'abilitazione al loro uso efficace, come contributo essenziale all'innalzamento della produttività di sistema, all'avanzamento delle competenze, alla risoluzione di criticità e debolezze, alla creazione di nuove opportunità di sviluppo.

La corretta identificazione delle diverse tipologie di area presenta obiettive difficoltà e richiede una sostanziale attività di analisi. A puro titolo esplicativo e con riferimento all'ambito più squisitamente economico, si suggerisce che gli indicatori da utilizzare siano atti a misurare i livelli di conoscenza diffusa, i livelli di qualificazione della forza lavoro, le tipologie dei modelli organizzativi, la posizione di mercato ed i risultati conseguiti.

Inoltre, la forte conoscenza di settore non risulta utile, se essa non si associa con una propensione al cambiamento ed alla innovazione. Anche qui è possibile, sin da ora, suggerire indicatori, da raffinarsi, quali: la propensione alla formazione sul lavoro, l'attitudine al cambiamento, i tassi di utilizzazione di strumentazione informatica e telematica, il tasso annuo di investimento in innovazione.

È comunque possibile, in questa fase, sulla base di un'analisi qualitativa, tratteggiare come le ICT interverranno a influenzare le principali attività della Provincia. Evocativamente, nella Figura 2, il Trentino di oggi è rappresentato sulla sinistra, mentre il Trentino di domani è rappresentato sulla destra, raffigurando come le attività di oggi potranno trasformarsi in quelle di domani.

Una vocazione primaria del Trentino consiste nella qualità della vita che questa provincia offre ai suoi abitanti, qualità della vita determinata principalmente da due fattori: una forte sensibilità nei confronti dell'ambiente e del territorio e una tradizionale attenzione verso il modo di vivere delle persone. In Figura 2, la parte inferiore riporta le vocazioni più legate alla comunità, come arte e cultura, servizi ai cittadini e attenzione per il sociale, mentre la parte centrale riporta le aree caratteristiche più legate all'individuo, come salute e natura, sport, mobilità.

Nella parte superiore della figura sono invece evidenziate le *principali filiere economiche* del Trentino, la filiera agroalimentare, la filiera turistica e la filiera dell'edilizia: tre realtà produttive profondamente radicate nel territorio, integrate fra di loro ed anche legate alle vocazioni sopra identificate (si veda a questo proposito il Programma di Sviluppo Provinciale). Ma anche altre attività legate al mondo produttivo e manifatturiero meritano altrettanta attenzione: basti pensare,

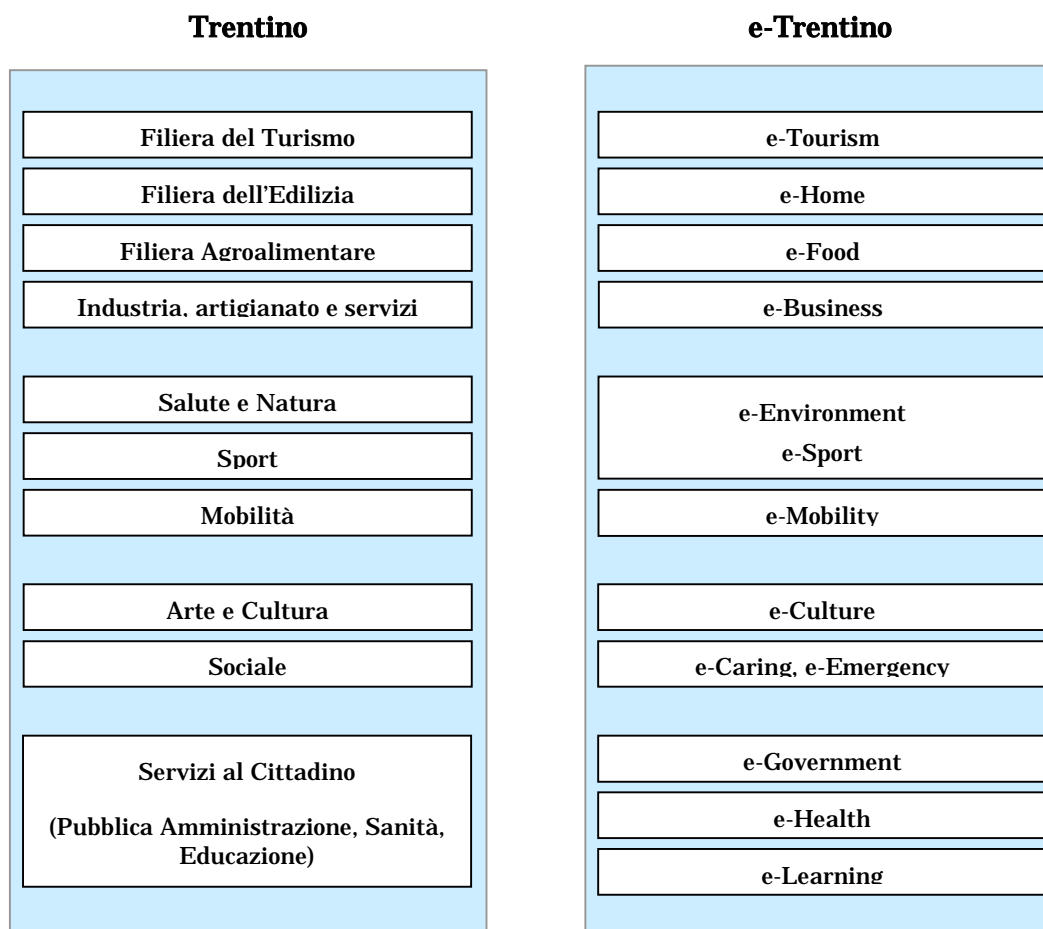


Figura 2. e-Trentino: una visione per il Trentino

ad esempio, alle cartiere, legate alla produzione del legno, ed al settore del porfido, legata ad altre risorse naturali del territorio.

L'identificazione delle diverse aree (di vocazione, di forza ecc.) dovrà dunque scaturire da una profonda analisi, per consentire di giungere ad un insieme di orientamenti strategici che andranno poi declinati caso per caso, in dipendenza di molti fattori (come, ad esempio: l'evoluzione della tecnologia, l'evoluzione del Trentino, l'evoluzione dell'economia e dei settori produttivi, ma anche la capacità dei singoli soggetti – imprese, organizzazioni, comunità ecc.), in modo da avere il massimo beneficio dal cambiamento in atto.

Analizzando la parte destra della figura, si può considerare come le diverse attività che costituiscono le principali vocazioni andranno sviluppate in modo nuovo per cogliere le opportunità tecnologiche. Forniamo di seguito alcuni esempi.

e-Tourism. In ambito turistico, possiamo dividere il possibile contributo delle ICT in due grandi aree:

- servizi relativi all'offerta turistica e all'organizzazione del soggiorno in Trentino.
- servizi relativi alla fruizione dell'*esperienza* e-Trentino.

Nella prima area immaginiamo sistemi che potranno supportare gli utenti nella fase di organizzazione di viaggi e vacanze, consentendo di scegliere itinerari, prenotare alberghi e ristoranti, verificare gli orari dei musei, prenotare autoveicoli a noleggio (magari personalizzate rispetto ai profili di interesse o alle tipologie di viaggiatore). In questo ambito rientrano anche le facilitazioni a viaggiatori disabili o diversamente abili, le cui necessità in termini di informazioni possono essere peculiari. Attraverso le ICT, inoltre, potrà diventare possibile effettuare prenotazioni, ad esempio, in alberghi e ristoranti, in prossimità dei luoghi che si intendono visitare, verificandone in tempo reale la disponibilità.

Nella seconda area, luoghi pubblici, hotel e città potranno essere dotati di accessi wireless a Internet, per consentire ai turisti (e agli abitanti) di accedere a servizi di rete ovunque.

e-Tourism ed *e-Culture*. Infine, grazie a sensori ed interfacce grafiche avanzate, si potrà "aumentare" l'esperienza turistica in città e in montagna, attraverso l'erogazione di informazioni e l'uso della realtà virtuale. Palmari e visori ottici potranno essere utilizzati per fornire informazioni sul territorio⁴. Attraverso la realtà virtuale sarà possibile "viaggiare" nel tempo, visitando, ad esempio, un Castello del Buonconsiglio popolato da personaggi tratti dalla storia.

e-Home. Allo stesso modo, la filiera dell'edilizia potrà essere resa più efficiente e potrà fornire soluzioni innovative attraverso l'uso delle ICT. Attraverso l'integrazione dell'informatica nelle abitazioni e/o direttamente nelle fasi costruttive degli edifici potranno essere creati nuovi spazi abitativi, in cui l'automazione domestica consentirà, ad esempio, risparmi energetici, dando la possibilità di modulare la richiesta di energia elettrica sui reali fabbisogni e sulle effettive condizioni ambientali.

L'integrazione di edilizia e ICT potrà essere anche utilizzata per la sanità (ad esempio: progettazione di ospedali altamente tecnologici e informatizzati). In campo turistico, l'hotel elettronico (*e-Hotel*) fornirà un nuovo modo di intendere la vacanza in Trentino e aprirà l'opportunità per un nuovo tipo di turismo, legato, ad esempio, ai congressi.

e-Food. In campo agroalimentare, l'uso delle ICT fornirà una serie di servizi dedicati, ad esempio, al monitoraggio, alla tracciabilità, alla pianificazione degli interventi di cura di campi e frutteti.

e-Business. Più in generale, nell'intero comparto dell'industria, dell'artigianato e dei servizi, le applicazioni delle ICT modificheranno il modo di operare delle imprese, sia nei rapporti con il mercato (commercio elettronico, per gli acquisti e le vendite), sia nell'organizzazione interna (con rilevanti incrementi di produttività),

⁴ Si veda ad esempio il progetto Peach in <http://peach.itc.it/home.html>.

sia nelle strategie di approccio al business (nuovi servizi, nuove modi di produzione e vendita).

Come testimoniato dalle indagini condotte localmente, le imprese del Trentino hanno già compiuto importanti passi in questa direzione. I tassi di informatizzazione, di presenza sul Web e di uso della rete per le vendite on-line si mostrano superiori alla media nazionale ed a quella del Nord-Est⁵, anche se il confronto con la realtà nazionale non può essere assunta come benchmarking per un'Amministrazione che voglia proporsi di collocare le imprese trentine vicino alla frontiera stabilita dalle aree più avanzate dell'Unione Europea.

e-Environment. Nell'ambito del rapporto con l'ambiente, le nuove tecnologie potranno offrire servizi di informazione personalizzata, in tempo reale o su richiesta, relativa al territorio, ad esempio, per verificare lo stato di innevamento e/o di occupazione delle piste in tempo reale (magari durante una risalita in seggiovia).

e-Emergency. Nel campo della protezione civile, i dati provenienti dai sensori nell'ambiente potranno essere utilizzati dagli operatori del sistema ambientale (guardie forestali, protezione civile) per segnalare la presenza di animali e per la protezione e salvaguardia del territorio.

e-Mobility. Anche la viabilità subirà importanti trasformazioni, con applicazioni di vario genere. Nel campo del trasporto pubblico, esistono già applicazioni in grado di monitorare la posizione dei mezzi pubblici e applicazioni per avvertire dell'imminente arrivo di un autobus. Sono inoltre in fase di sperimentazione sistemi a chiamata di mezzi pubblici attraverso telefonino (Elastibus), che consentono di gestire in modo flessibile ed efficiente l'offerta nelle aree a domanda debole.

Per quanto riguarda l'ambito dei servizi al cittadino, che rappresentano "aree di forza", in Figura 2 riportiamo tre aree – e-Government, e-Learning ed e-Health. In queste aree esistono competenze e realtà di interesse, come, ad esempio, la Pubblica Amministrazione nell'area dell'e-Government, l'Università di Trento⁶ nell'area dell'e-Learning e l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari nell'area dell'e-Health. Inoltre, esse sono al centro di grande attenzione da parte sia dell'Unione Europea, sia del Governo nazionale⁷, per i benefici sociali che possono derivare da un investimento sulle tecnologie ad esse specifiche.

⁵ Si veda al proposito il Quaderno della Programmazione n. 2 - 2002 ("Innovazione e nuove tecnologie: analisi e politiche", a cura di Sergio Mariotti).

⁶ Nell'ambito dell'e-Learning, ad esempio, l'Università di Trento sta sviluppando forti competenze ed esperienze, con visibilità anche internazionale. Si veda, ad esempio, il portale della didattica on-line dell'Università (<http://www.unitn.it>).

⁷ In "eEurope 2005: an Information Society for all" si dice che "[...] entro il 2005 l'Europa deve dotarsi di moderni servizi pubblici online per e-government, servizi di e-learning, servizi di e-health e un ambiente dinamico di e-business; come catalizzatori di tali sviluppi

L'investimento nell'area dell'e-Government, oltre a rispondere a precise disposizioni di legge italiane, è anche un volano per l'adozione di nuove tecnologie da parte del settore privato, attraverso le relazioni di imprese e cittadini con la Pubblica Amministrazione e attraverso i processi di "apprendimento ed imitazione" che esse alimentano.

e-Government. Nell'ambito dell'e-Government, alcune linee di sviluppo per l'uso di nuove tecnologie nella Pubblica Amministrazione sono già ben delineate e sono mirate, ad esempio, a migliorare l'efficienza (ad esempio, protocollo informatico, integrazione di banche dati) e ad aumentare la trasparenza e l'efficienza dei rapporti tra Cittadini/Imprese e Pubblica Amministrazione (ad esempio: sportello per le attività produttive; sistemi di e-Procurement, portali comunali)⁸.

e-Health. In campo sanitario, l'uso delle nuove tecnologie parte da applicazioni più standard (in cui modelli e tecniche di elaborazione delle immagini aiutano i medici nelle fasi diagnostiche) a applicazioni più avveniristiche (in cui modelli tridimensionali del corpo sono utilizzati per eseguire analisi e pianificare operazioni; oppure telemedicina) e applicazioni ancora a venire (monitoraggio costante dei parametri vitali, mappa virtuale dell'intero corpo, e così via).

Nel Trentino del futuro l'uso di queste nuove tecnologie potrebbe consentire non solo di innalzare il livello di servizio offerto ai propri cittadini, ma anche di porre il sistema sanitario come centro di eccellenza e di assistenza a livello nazionale e internazionale. E queste iniziative potrebbero essere coniugate con la costruzione del nuovo ospedale che potrebbe essere costruito per essere all'avanguardia in Europa, anche dal punto di vista dell'informatizzazione⁹.

e-Learning. Nel campo della formazione a distanza, le applicazioni più immediate riguardano la possibilità di erogare corsi a distanza, rendendo al contempo disponibile il materiale didattico in qualsiasi momento. Questo approccio sembra particolarmente rilevante per lo sviluppo della formazione continua, considerata una delle aree strategiche su cui investire, per aumentare l'offerta di istruzione nelle aree periferiche della provincia e limitare il pendolarismo sulle aree centrali.

[l'Europa deve dotarsi anche di] ampia disponibilità di accesso a banda larga a prezzi concorrenziali e infrastruttura di protezione dell'informazione"

⁸ Si noti che il Trentino è attivo in molte delle aree menzionate sopra. In proposito, si veda la Sezione 6.

⁹ Per un esempio di ospedale all'avanguardia informatica in Italia, si veda, ad esempio, l'ospedale Humanitas, <http://www.humanitas.it>.

3 Una strategia per la e-Society

L'evoluzione verso la società dell'informazione proposta in questo documento si declina con un approccio mirato all'innalzamento della produttività di sistema, all'adozione delle best practices, allo sviluppo di nuovi servizi e all'innalzamento della loro qualità, all'innovazione e all'adozione di innovazione, con l'obiettivo di contribuire a promuovere lo sviluppo socio-economico del Trentino ed innescare un circolo virtuoso che garantisca un duraturo vantaggio competitivo al suo territorio. Peraltro, escludendo una visione tecno-centrica e apologetica, si richiama l'attenzione sulla necessità di prevedere e governare ogni tipo di esito del progresso determinato dalle ICT, nella consapevolezza che eventuali conseguenze negative di esso sulla coesione sociale e sull'equilibrio plurale dell'economia locale dovranno essere contrastate da opportune politiche sociali, come bene evidenziato nel Programma di Sviluppo Provinciale. Anche i vantaggi associati alle ICT sono conseguibili solo se si stabilisce una stretta complementarità tra le politiche di incentivazione all'uso dell'ICT, le politiche per la formazione - in primo luogo concernenti l'accrescimento della domanda collettiva di istruzione secondaria e terziaria, - il più generale complesso delle politiche industriali, inclusa la leva della domanda pubblica locale e, non da ultimo, le iniziative dei soggetti privati, che appaiono essere un elemento cruciale e trainante dei processi in questione.

In questo quadro di complesse interdipendenze, coerentemente con il Programma di Sviluppo Provinciale (si vedano pagg. 208-214), l'obiettivo fondamentale del Progetto e-Society, è rappresentato dalla diffusione delle ICT presso gli attori socio-economici della Provincia: Pubblica Amministrazione, Istituzioni, Imprese, Cittadini. Il Programma di Sviluppo Provinciale, inoltre, individua come centrali due aspetti (pagg. 134-135): la diffusione delle tecnologie di rete presso la PA (e-Government, e-Procurement), con un ruolo trainante rispetto agli altri attori di sistema, e presso le PMI della provincia (e-Business). A quest'ultimo riguardo è importante notare come le ICT possano contribuire a migliorare le prestazioni riguardo ad aspetti strategici in cui le imprese locali stentano: innovazioni di prodotto, innovazioni organizzativo-manageriali e di approccio al mercato (attività market-making, sviluppo dei servizi ecc.). Da questo segue il primo obiettivo, ossia:

Obiettivo 1: favorire la diffusione delle ICT, il cambiamento e l'innovazione – incrementale o radicale, nei prodotti/servizi, nei processi e nelle organizzazioni – che scaturisce dalla valorizzazione delle opportunità offerte dalle nuove tecnologie, disponibili sul mercato locale, nazionale e internazionale. L'obiettivo è di far crescere economia e società Trentina collocandola a fianco delle aree più evolute dell'Unione Europea.

La diffusione delle ICT, in questa visione è il “fertilizzante” necessario per massimizzare la probabilità di generare innovazioni e cambiamenti, con riguardo a tutti gli attori locali, in primo luogo, l'intero sistema imprenditoriale e la Pubblica Amministrazione.

Il sistema scientifico e tecnologico della Provincia (Istituti di Ricerca, Università, ...) deve svolgere in questo processo un ruolo essenziale per incrementare la *capacità locale di assorbimento* delle nuove tecnologie, in termini di trasferimento tecnologico, di adattamento delle soluzioni tecnologiche al contesto e alla domanda locale, di formazione e promozione di una imprenditorialità technology-based, anche in grado di esportare le applicazioni innovative.

Deve essere peraltro con forza sottolineato come risultato cruciale per il successo delle applicazioni ICT l'adattamento reciproco tra tecnologia e organizzazione delle attività, ovvero i modelli di amministrazione/business. Talvolta, infatti, il fallimento delle applicazioni tecnologiche o la insoddisfacente implementazione dell'innovazione scaturisce dal mancato rispetto dei requisiti organizzativi dell'ambiente applicativo o, viceversa, dalle resistenze da questo opposte al cambiamento. Le politiche tecnologiche, soprattutto se attuate attraverso progetti di un certo respiro e complessità, debbono quindi dare spazio alla riprogettazione delle organizzazioni e alla risoluzione dei collegati problemi di direzione e di formazione del personale (sia nella Pubblica amministrazione che nelle imprese).

Complementare al primo obiettivo è l'azione per promuovere innovazioni proprie delle ICT, con riguardo agli avanzamenti nelle piattaforme software e nelle applicazioni di rete. Da qui segue il secondo obiettivo, ossia:

Obiettivo 2: favorire la capacità di produrre innovazioni e applicazioni proprie del settore ICT, intensificando in particolare le relazioni tra il sistema trentino della ricerca, le imprese e la Pubblica Amministrazione locali.

In questo contesto, il sistema scientifico e tecnologico locale deve svolgere un ruolo importante in termini di capacità di innovazione, di identificazione delle strategie tecnologiche da perseguire, di corrispondenza alla domanda locale di innovazione, di attivazione di spin-offs, e così via.

La significativa presenza di competenze di ricerca, ma anche imprenditoriali, che già si realizza nel settore delle ICT in Trentino, rende peraltro possibile formulare ambiziosamente, come obiettivo di più lungo periodo, quello di far diventare la ricerca ed, in particolare, la ricerca legata alle ICT, una vocazione del Trentino e – all'interno di questa vocazione – far diventare l'interazione tra ricerca ed imprese/Istituzioni un fattore chiave anche stimolante l'implementazione del primo obiettivo.

La distinzione, fatta nella sezione precedente, tra aree di attività insediate in Provincia (aree di vocazione, di forza ed altre) permette di meglio chiarire come le politiche per una crescita armoniosa della e-Society si declinano e si modulano, distinguendo fra quando si vuole favorire la diffusione delle ICT e l'adattamento organizzativo e quando si vuole generare innovazione, pur tenendo conto delle relazioni reciproche ed anche della complessa dialettica fra reti locali e reti vaste che innervano i sistemi della ricerca e dell'innovazione.

L'approccio all'innovazione tecnologica e organizzativa che si vuole tenere in ognuna delle aree può essere sintetizzato come segue.

Aree di vocazione. Per quanto possibile, in queste aree le ICT dovrebbero consentire di generare innovazione originale (a più alto tasso di radicalità), tale da generare un vantaggio competitivo e prodotti e servizi che possano essere anche esportati verso altri territori, capitalizzando sull'innovazione generata localmente. In queste aree, infatti, la probabilità di mettere a frutto il know-how, di sfruttare l'immagine del territorio e di generare un vantaggio competitivo è alta. Per esse va invece evitato il rischio di un'evoluzione che riposi sul solo approfondimento specialistico lungo i sentieri tracciati o che, peggio, riproponga semplicemente i modelli consolidati: tradizione e posizione privilegiata potrebbero infatti funzionare da freno all'adozione di soluzioni innovative: in tale caso, nel lungo termine, aumenterebbe la probabilità di piazzamento ad opera di nuovi entranti, che siano adottatori di innovazioni discontinue.

Aree di forza. Qui pare opportuno orientarsi ad una logica di diffusione/innovazione, come bilanciamento tra l'acquisizione esterna di soluzioni per raggiungere solidità e livelli allo stato dell'arte e un conseguente sviluppo di soluzioni innovative esportabili. Anche nelle aree di forza le innovazioni discontinue garantiscono la massima probabilità di guadagnare vantaggio competitivo rispetto ad altri territori. L'idea è di utilizzare le ICT per contribuire, nel lungo periodo, ad una crescita verso l'eccellenza dei soggetti/Istituzioni che compongono queste aree.

Altre aree. In questo caso appare prioritario garantire la diffusione e la capacità di assorbimento delle ICT, ricorrendo all'acquisizione dall'esterno di prodotti e soluzioni innovative in modo da raggiungere livelli di competitività per la crescita e lo sviluppo. Questa fertilizzazione abilita ed è di auspicio per l'emergere in futuro anche in queste aree di soluzioni innovative e di eccellenza.

Infine, tornando alle tematiche iniziali, è importante osservare come una visione che fosse mirata esclusivamente all'innovazione tecnologica ed al vantaggio competitivo per il territorio sarebbe incompleta, perché escluderebbe una serie di dimensioni relative, ad esempio, all'impatto delle nuove tecnologie nel tessuto sociale. Inoltre, nel medio/lungo periodo, un approccio di questo genere rischierebbe di diventare insostenibile, per il divario che si creerebbe a causa di una applicazione delle tecnologie non equilibrata. Sia la visione, sia gli strumenti operativi che si intendono utilizzare devono quindi tenere conto degli aspetti non squisitamente legati alla competitività del territorio, proponendo soluzioni, infrastrutture e applicazioni pensate in un ambito e con obiettivi più ampi. In particolare, grande attenzione va dedicata alle connessioni tra i processi di innovazione legati nell'informatizzazione e i modelli di vita associata, con particolare riferimento, da un lato, ai livelli di coesione sociale e, dall'altro, al sistema pluralistico di offerta e produzione di servizi alla persona, alle famiglie e alle comunità locali. Al riguardo, come indicato nei Principi guida, si sottolinea la necessità di tutelare e anzi promuovere gli attuali standard cooperativi e di produzione di servizi, con la consapevolezza che la rete di relazioni sociali da essi creata non è sostituibile con reti informatiche, ma che queste ultime hanno il compito di rafforzarle ed estenderle.

4 Linee Guida: Trentino come Laboratorio

4.1 Introduzione

L'avvento delle nuove tecnologie comporta cambiamenti che riguardano il sistema sociale nella sua interezza. La pervasività che caratterizza le ICT non è un fenomeno che riguarda solo gli aspetti tecnologici, quali la diffusione di personal computer, di reti telematiche e di sensori distribuiti nell'ambiente. L'accezione più profonda del concetto di pervasività è quello che vede l'evoluzione delle ICT da *strumento* che permette alle altre attività e discipline di fare meglio, più velocemente ed efficacemente ciò che già facevano, a componente imprescindibile delle *metodologie* di approccio e di risoluzione dei problemi. Alcuni esempi di interazione e integrazione sono:

- *Informatica ed Economia.* In ambito economico le nuove tecnologie hanno contribuito in modo decisivo alla creazione di un mercato globale, cambiando la quantità di informazioni e di prodotti a cui siamo (o possiamo essere) esposti.
- *Informatica e Lavoro.* Nell'ambito del lavoro, le nuove tecnologie hanno dissociato il concetto di "accessibilità" dai concetti di "tempo" e "spazio", rendendo assai meno rilevante, ad esempio, il posizionamento fisico dei dati e la dislocazione del personale – purché sia garantita la possibilità di connettersi in rete. Il telelavoro, al contempo, induce a ripensare ed inventare nuove soluzioni (ad esempio, la gestione dell'orario dei dipendenti).
- *Informatica e Comunicazione.* In ambito sociale, le nuove tecnologie hanno cambiato (e stanno cambiando) il modo di comunicare e di porsi in relazione con gli altri. Il commercio elettronico, ad esempio, dissocia l'atto dell'acquisto dall'interazione con altre persone. L'uso delle tecnologie dell'informazione – chat, posta elettronica, messaggistica ecc. – promuove nuove modalità di interazione, la cui diversità rispetto ai modi "tradizionali" non è solo nel mezzo utilizzato, ma, piuttosto, nella loro stessa natura.
- *Informatica ed Educazione.* Nell'ambito dell'educazione, le nuove tecnologie hanno arricchito le modalità di erogazione dei servizi didattici, ad esempio, attraverso l'offerta di lezioni multimediali, disponibili via Internet.

L'informatica, quindi, sta diventando sempre più una disciplina trasversale, in grado di offrire – e ovviamente anche di assorbire – metodologie e concetti in un fecondo scambio con le altre discipline delle scienze fisiche, economiche e sociali.

Infine, se fino a qualche anno fa le ICT, per quanto già molto avanzate, erano utilizzate prevalentemente negli ambiti di lavoro, Internet e le nuove tecnologie telematiche ed informatiche hanno ed avranno, un impatto più sostanziale,

qualitativo e quantitativo, su tutti gli aspetti della vita quotidiana (dalle vacanze, alle attività culturali, agli acquisti, alla didattica e alla formazione scolastica, all'interazione con gli enti pubblici per l'accesso ai servizi, e così via). Il "mercato della quotidianità" è, in prospettiva, più grande di quello del lavoro, perché coinvolge più persone (la forza lavoro attiva è una frazione della popolazione), in un arco temporale più ampio (le ore lavorative sono, almeno nei paesi industrializzati, inferiori alle ore dedicate al tempo libero), in momenti di minor stress (e, quindi, di maggiore ricettività). Le tecnologie wireless hanno rimosso anche l'ultimo vincolo, quello del punto di accesso: Internet diventerà presto disponibile a tutti coloro che lo desiderano, a qualunque ora e in ogni luogo.

Quanto brevemente descritto ha importanti conseguenze per la definizione di un modello di sviluppo della società dell'informazione. Un piano tecno-centrico, mirato esclusivamente allo sviluppo di soluzioni tecnologiche (anche se innovative) che non tenga conto delle profonde interazioni con i fattori ambientali, istituzionali, economici e sociali in senso lato, è destinato, infatti, nella migliore delle ipotesi, ad avere un impatto effimero e non strutturale, anche con la conseguenza di una dissipazione di risorse collettive. Poiché inoltre, come le scienze economiche e sociali hanno da tempo documentato, le conseguenze di una informatizzazione degli ambiti istituzionali, lavorativi e di esistenza quotidiana non si prestano solo ad una lettura virtuosa (sempre e solo vantaggi), ma possono comportare trasformazioni sociali non desiderate e nuove disuguaglianze (digital divide), la consapevolezza di queste interazioni deve essere posta alla base di ogni progetto che miri ad accomodare e governare il cambiamento.

4.2 Il Modello di Riferimento: il Trentino come Laboratorio

Il concetto di "Trentino come Laboratorio" (in inglese "*Trentino as a Lab*") viene qui usato per indicare la volontà di creare una infrastruttura avanzata che non solo indirizzi i fabbisogni di oggi, nella loro accezione più ampia (non solo informatica, ma socio-economica e culturale), ma che possa permettere la sperimentazione di nuove soluzioni su scala territoriale.

L'obiettivo è quello di far scalare il concetto di laboratorio dal singolo centro localizzato geograficamente ad un intero territorio, attraverso l'infrastrutturazione e attraverso la creazione di un ambiente in cui le risorse possono essere utilizzate per la sperimentazione su lunga scala di nuovi servizi e tecnologie.

Le opportunità offerte dal "Trentino come Laboratorio" sono le più varie: si parte dalla possibilità di fornire agli attori locali un sistema per sperimentare nuove tecnologie, alla possibilità di aumentare l'interesse per il territorio da parte di attori esterni e, infine, alla possibilità di offrire soluzioni all'avanguardia agli abitanti.

Il modello di riferimento che si propone è schematicamente rappresentato in Figura 3 e si articola in quattro macro aree di intervento, mirate a garantire, nel loro insieme, uno sviluppo integrato della società dell'informazione.

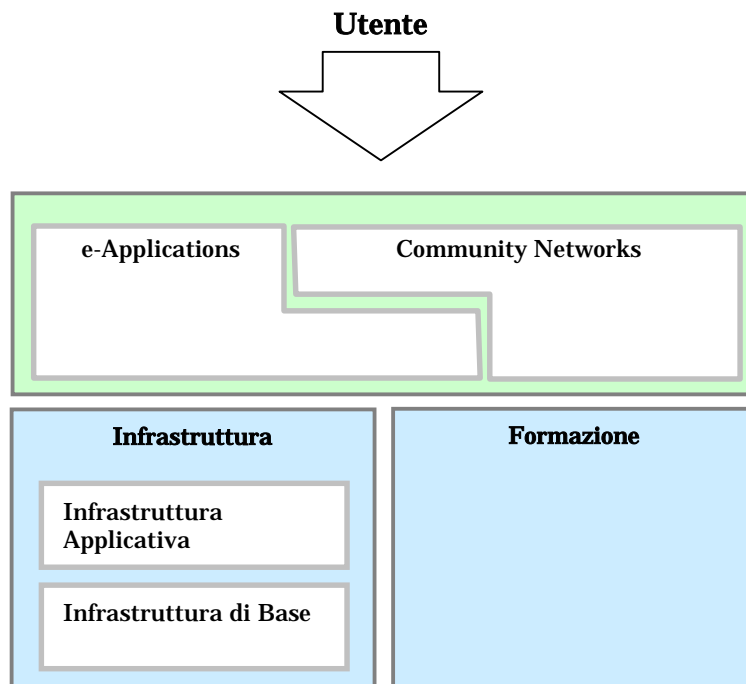


Figura 3. Modello di Riferimento: Trentino as a Lab

Le singole aree sono sinteticamente descritte nel seguito.

Infrastruttura. L'area raccoglie gli interventi relativi all'infrastrutturazione del territorio provinciale, sia in termini di hardware (infrastruttura di base come reti e computer), sia in termini di software (infrastruttura applicativa di "base" necessaria per lo sviluppo della società dell'informazione):

- *Infrastruttura di base:* raccoglie le iniziative mirate a creare l'infrastruttura tecnologica (ad esempio: reti e diffusione delle risorse informatiche, punti di accesso a Internet). L'infrastruttura di base è discussa in maggior dettaglio in Sezione 4.3.
- *Infrastruttura applicativa:* raccoglie le iniziative per creare applicazioni che favoriscano l'interoperabilità e producano i servizi essenziali per il funzionamento del sistema. Gli obiettivi degli interventi in questa area sono mirati a:
 - dotare il più ampio bacino possibile del Trentino con le applicazioni ed i servizi necessari per il funzionamento del sistema, valutando, al contempo, la possibilità di costruire soluzioni innovative che possano essere esportate verso altri territori;
 - intraprendere iniziative che favoriscano l'interoperabilità, a tutti i livelli ed, in particolare, tecnologico, semantico e di processo.

L'infrastruttura applicativa definisce le applicazioni di base essenziali allo sviluppo della società dell'informazione.

Formazione. La formazione persegue l'obiettivo di rendere fruibile a tutti la società dell'informazione, attraverso molteplici iniziative. Il tema viene discusso in maggior dettaglio nella Sezione 4.4.

La parte superiore della Figura 3 definisce gli interventi mirati alla costruzione di servizi ad alto valore aggiunto per la società trentina, e in particolare:

e-Applications, con riferimento a tutte le iniziative mirate a creare applicazioni proprie della società dell'informazione, come, ad esempio: piano dei sistemi a livello territoriale, protocollo federato a livello provinciale, e-procurement, gestione integrata dei dati anagrafici e così via.

La strategia in questo ambito è basata sull'erogazione e sperimentazione di servizi ad alto valore aggiunto. Due sono i punti di attenzione per la scelta dei settori sui quali orientarsi principalmente:

- Il livello di penetrazione delle ICT.
- Il livello di interesse da parte degli utenti (che potrebbero funzionare, sul breve, da impulso alla diffusione e fruizione dei servizi).

Le e-Applications definiscono i servizi ad alto valore aggiunto per l'utente.

Community Networks, con riferimento a tutte le iniziative mirate a favorire la formazione di comunità virtuali e quindi a fornire uno spazio in Internet di aggregazione e di fruizione delle nuove tecnologie. Il concetto di Community Networks è discusso in maggior dettaglio in Sezione 4.5.

Il modello di riferimento tiene conto del fatto che il cambiamento dovrà essere facilitato e governato da una profonda revisione organizzativa e normativa: occorre pensare dunque in modo esplicito alla *gestione del cambiamento*. Sono già stati sottolineati nel Capitolo 3 i molteplici aspetti che sono coinvolti. Da un lato, l'efficacia e la performance delle applicazioni informatiche dipende da correlate innovazioni organizzative nelle Istituzioni e nelle imprese: l'introduzione delle nuove tecnologie apre al riguardo l'opportunità per ripensare e cambiare i modi di operare, con l'obiettivo di trarne il massimo beneficio. Dall'altro lato, l'accomodamento del cambiamento non può appiattirsi nel determinismo tecnologico, ma deve tradursi in una capacità di governo delle tecnologie e dei loro effetti economici e sociali, in integrazione con le altre politiche pubbliche.

Modello di riferimento e visione. La Figura 4 mostra l'interazione tra il modello di riferimento presentato sopra e le aree delineate nel Capitolo 2. Ciò che si vuole sottolineare nella figura è che per ognuna delle aree in cui si deciderà di investire (e-Tourism, e-Culture, ...) saranno necessarie azioni su tutti e quattro gli ambiti di riferimento. Lo sviluppo, ad esempio, dell'e-Culture dovrà prevedere azioni di *formazione*, mirate a fornire gli strumenti necessari ai suoi soggetti attivi (content manager, web designers e editors, ...) e ai suoi utenti finali (che dovranno avere le competenze necessarie per fruire dei servizi); dovrà prevedere un substrato di

1. Il livello dell'intelligenza ambientale e pervasività (1), che avviene attraverso l'utilizzo di sensori e di sistemi embedded e che permette di raccogliere quantità enormi di dati direttamente dalle località (un campo di mele, la piazza di una città d'arte, la casa di un paziente anziano cardiopatico,...). I sistemi embedded verranno utilizzati all'interno di ambienti ben definiti e secondo una strategia di sperimentazione che dovrà essere chiaramente identificata.
2. Il livello di elaborazione e memorizzazione dei dati per generare informazione e conoscenza per l'utente (2), che avviene attraverso tecnologie e competenze presenti nei Centri Servizi. Si noti che, a lungo termine, esiste la possibilità di sostituire tali centri servizi con veri e propri Grid Center, potenziati dalle tecnologie di data mining, knowlegde e content management, nonché dalle competenza in termini di capacità di calcolo¹¹.
3. Il livello della fruizione delle informazioni e delle conoscenze (3), attraverso cui gli utenti finali, aziende, pubblico, centri di ricerca, privati cittadini sono in grado di usufruire dei dati e della conoscenza.
4. L'infrastruttura che permette il legame fisico tra questi tre livelli è la rete a larga banda (4) che, attraverso soluzioni di diverso tipo (wired, wireless, wi-fi, bluetooth, GPRS,...) permette ai livelli precedentemente descritti di interagire tra loro.

¹¹ Si veda, ad esempio, <http://www.semanticgrid.org>.

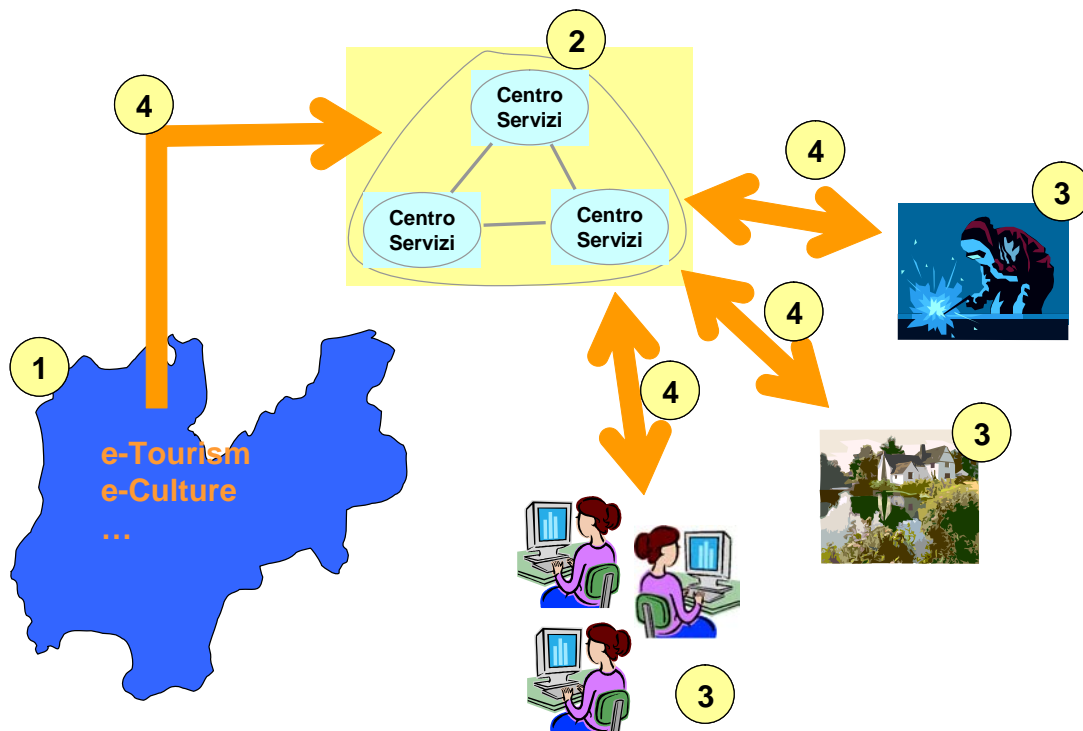


Figura 5. Trentino come Laboratorio.

La strategia di azione è quella di creare progressivamente l'infrastruttura necessaria del Trentino come Laboratorio, con un approccio per passi e guidato dalle applicazioni che si andranno a sviluppare.

4.4 Formazione

Un assunto centrale di questo documento è che i frutti delle nuove tecnologie possono essere colti dalla comunità solo se le competenze specifiche del settore delle ICT vengono coniugate con le altre competenze rilevanti per le applicazioni, in un contesto di valorizzazione delle risorse umane. Questo approccio richiama la generale esigenza di innalzare i tassi di istruzione secondari e post-secondari, sulla scorta dell'impegno in tal senso già da tempo assunto dalla Provincia e lungo le linee suggerite dal Programma di Sviluppo Provinciale.

In questa sezione, peraltro, l'attenzione si concentra sulla formazione specificamente inerente alle nuove tecnologie. Al fine di definire al riguardo le offerte formative corrette, è necessario tenere in considerazione una serie di questioni, come di seguito indicato.

- *Vastità ed eterogeneità* degli utenti. Se in passato era possibile fare l'ipotesi che la conoscenza nel settore ICT ai vari livelli (di base, intermedia, avanzata, ...) potesse essere confinata in un numero limitato di persone, ed,

in particolare, in una parte dei lavoratori, oggi le nuove tecnologie permeano tutti i settori del lavoro e della vita quotidiana. La progressiva riduzione del digital divide, che può penalizzare vasti strati sociali della popolazione, è dunque un obiettivo fondamentale.

- *Formazione continua.* Fintantoché le ICT rimarranno un settore in espansione e un vivace produttore di innovazione sarà necessario continuare ad aggiornare le conoscenze. Si noti che il problema della formazione continua non riguarda solamente gli “addetti” del settore, ma, seppure in modo differenziato, tutti i lavoratori e i cittadini.
- *Livello delle competenze richieste* per i diversi usi e scopi. “Saper usare il computer” per accedere ai nuovi servizi e prodotti della società dell’informazione comporta una formazione generale, ma di base. Avere le competenze necessarie a realizzare servizi e prodotti utilizzando le nuove tecnologie comporta una formazione elevata.
- *Tipologia delle conoscenze richieste* a livello avanzato, per poter diventare soggetti attivi della società dell’informazione. Tali conoscenze possono vertere esclusivamente sulle ICT (è il caso, ad esempio, degli specialisti quali ingegneri e periti informatici e delle telecomunicazioni), oppure possono integrare tali discipline con conoscenze provenienti da altri settori tematici, per permettere di affrontare con competenza i molteplici ambiti in cui le ICT sono diffuse (è il caso, ad esempio, di nuove figure professionali, quali il web design o il content manager).

Sulla base di questi aspetti si può abbozzare una suddivisione della formazione in due tipologie di iniziative:

1. **Formazione di base:** raccoglie le iniziative di diffusione della conoscenza di base degli strumenti informatici per allargare al più ampio bacino possibile di utenti la fruibilità delle ICT.

La formazione di base è divisa in due parti:

- *Formazione generale*, mirata a fornire le conoscenze base per la diffusione e l’uso delle nuove tecnologie;
- *Formazione legata alle singole iniziative*, mirata a fornire formazione specificamente pensata per singole iniziative in ambito di e-Society (ad esempio: formazione per l’uso dei servizi di e-Government).

2. **Formazione Avanzata:** crea il livello di competenze necessario a far crescere una generazione di lavoratori hi-tech che contribuisca ad alimentare lo sviluppo dell’e-Trentino e che, da questo, possa trarre benefici.

La formazione avanzata è divisa in due parti:

- *Formazione specialistica*, ovvero la formazione avanzata per la costituzione di una classe di lavoratori hi-tech;

	FORMAZIONE DI BASE	FORMAZIONE AVANZATA
Studenti	Generale Formazione Singole Iniziative	Specialistica Interdisciplinare
Lavoratori	Generale Formazione Singole Iniziative	Specialistica Interdisciplinare
Anziani	Generale Formazione Singole Iniziative	

Figura 6. Iniziative di Formazione.

- *Formazione interdisciplinare*, mirata ad iniziative in cui le ICT sono a supporto di altre discipline.

In questo schema è opportuno evidenziare la centralità che viene data alla formazione interdisciplinare, che si ritiene altrettanto e forse più importante di quella specialistica.

L'erogazione della formazione, inoltre, potrà essere organizzata secondo le tipologie di utenti (studenti, lavoratori e anziani). La strategia di erogazione della formazione è riassunta in Figura 6, dove si definiscono alcune linee guida generali. In particolare, si ritiene la formazione di base (generale e legata alle singole iniziative) come necessaria per tutti (studenti, lavoratori, anziani), mentre la formazione avanzata (specialistica e interdisciplinare) necessaria a studenti e lavoratori.

4.5 Community Networks

Il “**community networking**” può essere definito come il processo che occorre quando persone e organizzazioni collaborano, localmente, per risolvere problemi e creare opportunità, adeguatamente supportati da sistemi di gestione e di comunicazione dell'informazione.

Una “**community network**” può quindi essere vista come la comunità di utenti, identificata da caratteristiche e bisogni comuni, che si aggrega “attorno” ad una specifica erogazione di servizi, basati su tecnologie telematiche e sistemi informativi.

Si elencano di seguito alcune delle opportunità che si possono realizzare attraverso la creazione di “community network” (intese come utenti ed infrastruttura).

- Fornire un punto di accesso unico, dal quale sia possibile la fruizione dei servizi e delle informazioni locali (ad esempio: casella di posta elettronica, portale territoriale).

Conseguenze: maggiore fruibilità di servizi e dell'informazione (è più facile trovarli).

- Fornire aree di discussione e di incontro che spezzano i vincoli di tempo e di spazio dovuti alla distribuzione geografica della popolazione sul territorio.

Conseguenze: maggiori opportunità di aggregazione.

- Garantire l'accesso alla medesima informazione e a mezzi di comunicazione tipicamente disponibili solo in aree a forte sviluppo urbano. Consentire l'accesso alle informazioni alle categorie più deboli (categorie a più basso reddito, minoranze, anziani).

Conseguenze: opportunità di crescita individuale (educazione, esposizione all'informazione, apprendimento continuo); pari opportunità; possibilità di realizzare collaborazioni tra individui ed imprese altrimenti non realizzabili.

- Semplificare i rapporti tra cittadino e Pubblica Amministrazione.

Conseguenze: maggiore senso della comunità; maggiore sintonia tra bisogni e scelte.

- Consentire alle piccole e medie imprese di usufruire degli stessi vantaggi delle imprese collocate in aree più centrali (ad esempio: accesso a internet - account e-mail, pagine web, e-advertising, e-commerce).

Conseguenze: maggiore sviluppo e pluralismo economico.

Le "community networks" sono vitali e sostenibili fintantoché i servizi forniti funzionano da stimolo all'aggregazione. Alcune delle caratteristiche che devono essere tenute in considerazione per raggiungere tale obiettivo sono le seguenti.

- **Scopo:** una comunità non può crescere e neppure sostenersi senza uno scopo. Lo scopo si può manifestare in modi differenti: ad esempio, attraverso un obiettivo o un interesse comune.
- **Contesto:** la comunità è caratterizzata da una conoscenza implicita, da un insieme di conoscenze condivise e da un insieme di vincoli che regolano le pratiche comuni della società. Per garantire una crescita della comunità è necessario garantire gli strumenti per rendere tutti partecipi di tali informazioni.
- **Impegno:** le community networks vivono finché la partecipazione è attiva, orientata verso gli obiettivi della comunità e ripetuta. Condizione necessaria (ma non sufficiente) a garantire l'impegno è fornire gli strumenti per l'accesso alle community networks. Un fattore correlato su cui bisogna porre molta attenzione è la dimensione dei partecipanti, che deve essere sopra massa critica.

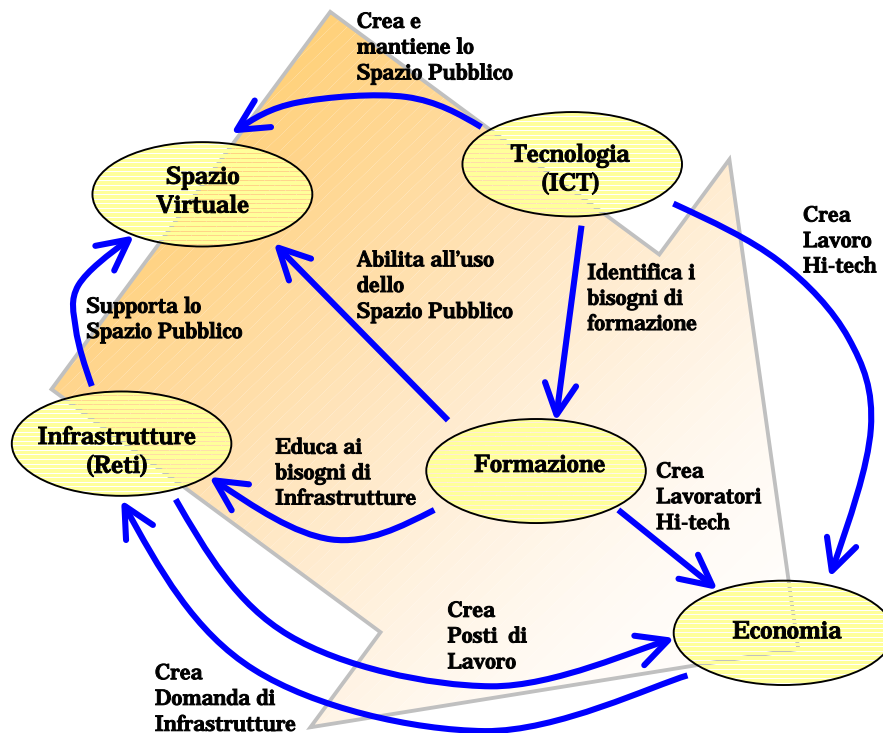


Figura 7. Il ruolo delle Community Networks.

- **Infrastruttura:** deve esistere una infrastruttura fisica (reti, computer, applicazioni) che sostiene in maniera adeguata la comunità. La velocità e la semplicità di accesso alle informazioni, ad esempio, sono due fattori che possono influenzare drasticamente l'utilità di Community Networks.

Una programmazione delle community networks, quindi, deve considerare i fattori messi in evidenza sopra.

La Figura 7 definisce il ruolo delle Community Networks per lo sviluppo e l'innovazione nella società dell'informazione¹². La figura si basa su cinque differenti concetti (che variano dal "fisico" al "virtuale") e mette in evidenza le interazioni tra questi.

Essa, inoltre, aiuta a definire le linee per una strategia di formazione e sviluppo di Community Networks in Trentino. Distinguiamo in particolare:

- **Spazio pubblico**, lo spazio virtuale in rete in cui i membri delle community networks si incontrano e si confrontano.

¹² La figura è adattata da Andrew Michael Cohill, "Sustaining Civic Networks: A Blueprint for Community Use of Technology", 1999. Disponibile in internet: http://www.bev.net/about/research/digital_library/docs/CN_sustn.pdf.

- **Risorse tecnologiche e infrastruttura telematica, che:**
 - forniscono le risorse necessarie a sostenere e mantenere lo Spazio pubblico,
 - definiscono una serie di bisogni di formazione,
 - creano opportunità di lavoro.

- **Formazione che:**
 - risponde ai bisogni indotti dallo Spazio Pubblico e dalle nuove tecnologie,
 - forma una forza lavoro con alta formazione,
 - crea domanda di infrastruttura.

- **Economia che:**
 - viene stimolata da risorse tecnologiche e infrastruttura telematica,
 - crea domanda di infrastruttura.

Risulta infine ovvio come la strategia delle Community Networks debba essere strettamente coordinata con la strategia nelle altre aree del modello di riferimento (cfr. Sezione 4.2).

5 L'ambito dell'Intervento Pubblico

5.1 Principi e aree di intervento

Il progetto presentato nelle sezioni precedenti propone una serie di azioni integrate, mirate alla realizzazione dell'e-Society. L'intervento pubblico è e sarà supportato dal Comitato Tecnico di Esperti di e-Society e dalle strutture necessarie al suo funzionamento. Il Comitato lavorerà sul progressivo affinamento della strategia, sulla base di quanto formulato nel presente documento di attuazione del Progetto "La società dell'informazione", parte integrante del Programma di Sviluppo Provinciale, identificando gli ambiti all'interno del quale le singole iniziative (attivate e coordinate dalle persone ed enti responsabili) verranno sviluppate. Esso svolgerà anche un monitoraggio volto ad accertare la sua corretta implementazione ed a valutarne i risultati, nel rispetto dei principi e delle linee guida qui enunciati.

La strategia cui si vuole dare corso è assai complessa e si articolerà in una serie di azioni attivate in parallelo. Il principio di fondo che la guida, già articolato nel

Programma di Sviluppo Provinciale, è quello di utilizzare e coordinare fra loro le leve pubbliche esistenti, orientandole in modo prioritario sulle necessità di un progetto di informatizzazione e innovazione dell'economia e della società trentina (e-Society), cercando nel contempo di favorire e far crescere il più possibile l'intervento del settore privato. Va da sé che alle iniziative sviluppate nell'ambito dell'e-Society sarà assicurata, da parte della Provincia, una particolare priorità nell'attribuzione di risorse, sia finanziarie che organizzative. Assai critico al riguardo è il rapporto tra attività di intervento guidato da strategie definite ex-ante ed attività di supporto e di organizzazione ex-post delle iniziative emergenti. L'adozione di tecnologia e lo sviluppo di innovazioni tecnologiche scaturisce, infatti, in primo luogo dall'iniziativa autonoma degli attori e dalla loro capacità di generare idee e progetti. Dati i limiti di pianificazione delle iniziative, già evidenziati nei Principi guida, enfatizzati dall'imprevedibilità e incontrollabilità della tecnologia, dei mercati e degli assetti internazionali, appare opportuno incoraggiare, secondo un approccio modulato e flessibile, la ricerca decentrata di soluzioni e di adozione di tecnologie, al fine di mantenere in certa misura aperti gli spazi di assorbimento e le potenzialità di adozione di tecnologie diverse.

Più concretamente, si prevede l'attivazione di iniziative del settore pubblico in aree selezionate e ben definite, con in parallelo una serie di iniziative da parte del settore privato (che si cercherà di incentivare) ed altre iniziative miste di cooperazione fra pubblico e privato, anche con l'intervento delle relative associazioni (associazioni di categoria, cooperazione, organizzazioni sindacali ecc.) o delle istituzioni pubbliche non di governo (ad esempio, Università ed Istituto Trentino di Cultura). Dovranno, a tal fine, essere individuate soluzioni innovative, non solo di natura finanziaria, per promuovere forme efficaci di partnership fra pubblico e privato nel campo delle ICT.

Essenzialmente le tipologie di intervento del Sistema Pubblico possono essere riassunte come segue:

1. Creazione e realizzazione delle infrastrutture di base per la diffusione e l'accesso non discriminato alle nuove tecnologie da parte di tutte le componenti della società trentina.
2. Attivazione, rafforzamento e creazione di incentivi per iniziative riguardanti la formazione, sia specifica di settore e professionalizzante (ICT e organizzazione), sia generalmente rivolta ad elevare la capacità di comprensione e uso delle nuove tecnologie da parte di lavoratori e cittadini.
3. Rinnovamento del modo di funzionare della Pubblica Amministrazione, con enfasi a progetti mirati di e-Government, allo scopo di migliorare l'efficienza della Pubblica Amministrazione, ma anche per dare esempio e fare da traino rispetto agli altri attori del cambiamento.
4. Incentivazione all'adozione delle nuove tecnologie da parte degli attori privati, con il raffinamento degli strumenti legislativi esistenti, la loro focalizzazione e utilizzazione prioritaria nelle direzioni indicate dal Progetto e-Society; in tale ottica, le politiche di incentivazione della Provincia

dovranno essere riorientate a favore delle iniziative volte a promuovere l'informatizzazione diffusa, riconoscendo alle medesime priorità nell'ammissione a finanziamento e maggiori livelli di contribuzione;

5. Coordinamento delle iniziative attivate dai vari attori presenti sul territorio, ivi compresi i servizi e i dipartimenti della Provincia.
6. Divulgazione continua delle iniziative della società dell'informazione attraverso campagne di informazione e formazione.
7. Monitoraggio dello sviluppo della società dell'informazione in Trentino e progressivo affinamento della strategia sulla base sia dei risultati ottenuti, sia delle evoluzioni su scala globale.

In questo quadro, l'azione pubblica, dovrà ottemperare alle seguenti esigenze:

- stabilire un quadro di compatibilità tra investimenti nell'area ICT, altri investimenti economici e investimenti nel settore delle politiche pubbliche;
- gestire in modo oculato le risorse allocate nel settore delle ICT, in modo da trovare un corretto equilibrio tra efficacia/efficienza da garantire nei servizi pubblici erogati e innovatività dei progetti; l'innovazione comporta, per definizione, l'assunzione di rischio e i progetti che la attuano debbono essere valutati in termini di costi-benefici, secondo criteri di buona amministrazione della spesa pubblica (e sotto il vincolo di rispettare soglie minime di utilità sociale);
- rispondere in modo adattativo alla progettualità degli attori della provincia, con interventi non governati dall'alto, ma di natura complementare e abilitanti sul piano delle esternalità offerte.

In termini sia di progetti propri, sia di sostegno all'offerta attraverso una domanda pubblica qualificata (per specifiche prestazioni richieste), l'azione pubblica si deve infine ispirare nella scelta dei progetti a criteri quali:

- potenzialità, valore economico atteso e profilo di rischio del progetto;
- fungibilità di mercato (pervasività) dell'applicazione;
- relazione con i settori del sistema locale;
- integrazione e compartecipazione al rischio tra pubblico e privato.

5.2 Raccordo con le iniziative emergenti o in essere

Nella fase iniziale, la strategia in via di definizione dovrà raccordarsi con le molte iniziative già attivate, ricomprenderle e coordinarle all'interno del piano complessivo, anche con l'obiettivo di ridurre le duplicazioni e ottimizzare l'utilizzo delle risorse.

La ricognizione delle iniziative in essere del settore pubblico porta ad evidenziare come alcune di esse, già in corso o in avviamento, meritino particolare attenzione e priorità. In particolare:

Sportello unico per le attività produttive

Il progetto si propone di creare una piattaforma tecnologica ed una serie di servizi integrati a livello provinciale che consentano di avviare e rendere immediatamente efficienti gli Sportelli Unici per le attività produttive presso i Comuni con più di 3.000 abitanti della provincia di Trento e di fungere da volano per la successiva creazione di nuovi Sportelli Unici presso tutti i Comuni del territorio provinciale.

I principali enti coinvolti sono la Provincia, i Comuni con più di 3.000 abitanti (25), la CCIAA, l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS).

Il progetto è stato approvato dalla Giunta provinciale come prioritario all'interno del piano provinciale di e-government ed è stato approvato e finanziato in sede di primo avviso di e-government a livello nazionale. È stata già effettuata la reingegnerizzazione dei processi afferenti sei aree prioritarie, è in fase di rilascio l'applicativo di gestione del software e sono attualmente in consegna gli elementi hardware di supporto all'attività degli sportelli. Riguardo alla formazione, è stata completata a giugno 2003 la prima fase del percorso formativo; nel corso dell'autunno 2003 sarà effettuata e completata la seconda ed ultima fase del percorso formativo. Si prevede l'apertura dei primi sportelli sperimentali nel corso dell'autunno 2003.

Protocollo federato

I servizi che il Sistema di Protocollo Federato e di Interscambio Documentale deve fornire sono quelli funzionali alla realizzazione di uno scambio di documenti in formato elettronico fra attori costituiti da amministrazioni pubbliche, alla loro gestione elettronica, propria di ciascun Ente, a cui corrisponde un aggiornamento sincronizzato degli eventi dei documenti (classificazioni, assegnazioni, fascicolazioni ecc.) tra i diversi interlocutori coinvolti (AOO ed Enti in modalità elettronica; cittadini tramite servizi on-line). I servizi offerti dal Sistema si differenziano in servizi per gli utenti, intesi come dipendenti delle amministrazioni coinvolte che utilizzano il sistema, servizi al cittadino e servizi a supporto dell'integrazione dell'interoperabilità nel sistema informatico di protocollo dell'ente.

I principali enti coinvolti sono la Provincia, l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, l'Istituto Agrario di San Michele all'Adige, l'Istituto Trentino per l'Edilizia Abitativa, il Consiglio provinciale, l'Università degli Studi di Trento e successivamente tutti gli enti pubblici del Trentino.

Nell'ambito del documento di e-government, anche questo progetto è stato individuato come prioritario. All'interno del primo avviso nazionale di e-government, sebbene presentato, esso non ha trovato finanziamento. L'amministrazione provinciale sta comunque procedendo autonomamente all'avvio del progetto. In particolare, sono stati definiti i gruppi di lavoro ed il comitato guida; sono state avviate le fasi di verifica tecnica e di fattibilità del progetto all'interno di un documento condiviso tra i principali enti sopra richiamati; sono in

corso di definizione le modalità amministrative e contrattuali per l'effettivo avvio del progetto.

Centrale acquisti (e-procurement)

L'esigenza di ridurre la spesa e di conseguire un recupero di efficienza del settore pubblico impegna la Pubblica Amministrazione nella ricerca di scelte gestionali evolute nelle politiche di approvvigionamento, finalizzate alla modernizzazione e alla riorganizzazione delle procedure di acquisto di beni e servizi, realizzate mediante la programmazione dei bisogni, alla razionalizzazione dei processi e alla semplificazione delle procedure di spesa.

In particolare, gli incrementi di efficienza che si ritiene di poter conseguire con questo progetto concernono: (a) risparmi complessivi per la Pubblica Amministrazione dovuti alla realizzazione di economie di scala conseguibili mediante l'aggregazione della domanda di beni e servizi proveniente dai numerosi centri di costo; (b) riduzione dei costi transattivi, mediante la stipulazione di un contratto collettivo (convenzione) piuttosto che molti singoli contratti; (c) semplificazione delle procedure di acquisto mediante un rapporto più diretto tra fornitori e Pubblica Amministrazione, che consenta di ridurre i tempi di attesa e i costi dovuti all'enorme produzione documentale necessaria nel sistema tradizionale di scelta del contraente.

Questo strumento consentirà, inoltre, di promuovere gli acquisti eco-compatibili e i beni del commercio equo-solidale.

I principali enti coinvolti sono la Provincia, i suoi enti funzionali, l'Università degli Studi di Trento e successivamente tutti gli enti pubblici del Trentino.

Allo stato attuale, da parte della Provincia è stato licenziato l'incarico per la costituzione della Centrale Acquisti alla società Informatica Trentina. È già stata avviata una prima gara centralizzata con la modalità "e-procurement" per l'acquisto di beni (personal computer) e sono stati costituiti i gruppi di lavoro per la definizione del modello di funzionamento, della convenzione e dell'organizzazione.

Portale istituzionale

La valorizzazione del Portale istituzionale vuole essere un primo passo per realizzare un Portale territoriale che oltre a rappresentare il territorio in Italia e all'estero sia anche la porta di ingresso verso tutti i servizi on-line indirizzati a cittadini ed imprese. Al riguardo è stata condotta un'attenta analisi sui punti di forza, le opportunità, le criticità ed i requisiti che il progetto deve avere.

Il progetto vede coinvolta la Provincia. Attualmente è in fase conclusiva lo studio di fattibilità progettuale e di predisposizione degli elementi per la stesura del capitolato speciale per l'aggiornamento dell'attuale portale istituzionale della Provincia. È già stato concluso il restyling della grafica del portale istituzionale.

Sistema Interregionale di interscambio delle informazioni anagrafiche

La recente evoluzione della normativa impone alla Pubblica Amministrazione di non richiedere all'utenza di produrre certificazioni relative a notizie già in possesso della stessa Pubblica Amministrazione, limitandosi all'accettazione di autocertificazioni le quali, per altro, devono essere verificate.

Il progetto prende avvio dalle iniziative in corso in numerose Regioni italiane, prevedendone un consolidamento e un'estensione atta a creare una "soluzione tipo" valida a livello nazionale e tale da consentire, nell'ambito di una regione o di una provincia autonoma, di: (a) accedere in rete alle anagrafi dei Comuni, con lo scopo primario di consentire, in sicurezza, previa autorizzazione, alla verifica delle autocertificazioni dei cittadini; (b) integrare i Comuni in una infrastruttura di cooperazione applicativa, basata su eventi, che consenta agli stessi di pubblicare eventi anagrafici che possano essere sottoscritti e ricevuti da altri enti, autorizzati per legge, ed utilizzati per l'aggiornamento delle proprie anagrafi; (c) realizzare un'infrastruttura multi e inter-regionale per l'interscambio di informazioni anagrafiche.

Gli enti coinvolti sono la Provincia ed altre Regioni (Toscana come capofila, Basilicata, Campania, Calabria, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Piemonte e Valle d'Aosta).

Attualmente la Regione Toscana sta sperimentando un sistema di anagrafe unificata. Prima di estendere la sperimentazione e di dare evoluzione al progetto debbono essere tuttavia definiti e completati alcuni interventi normativi, di competenza del Ministero degli Interni.

Cablatura del Trentino

Con l'atto di indirizzo relativo ai "Servizi ed infrastrutture di rete per la larga banda" approvato nel luglio 2002 e in corso di aggiornamento, la Giunta provinciale ha individuato le linee programmatiche per l'infrastrutturazione del territorio sotto il profilo delle telecomunicazioni; è stata inoltre elaborata una serie di proposte finalizzate allo sviluppo della rete e delle tecnologie telematiche e alla loro diffusione e uso.

La Provincia ha altresì approvato le linee guida tecniche per la realizzazione delle reti urbane di accesso, mentre è in corso di costituzione il gruppo misto per la predisposizione del progetto definitivo della rete di dorsale provinciale, sulla base degli elementi contenuti nel progetto preliminare approvato nel mese di marzo del corrente anno.

Programma europeo di “Azioni innovative”

Il programma prevede la realizzazione nella Valle del Chiese di una serie di azioni volte a migliorare le condizioni di vita della comunità e promuovere lo sviluppo economico locale mediante l'utilizzo di nuove tecnologie. Le pratiche innovative, in caso di successo, potranno essere trasferite in altre zone della provincia. Fra le azioni si segnalano: (a) la realizzazione di un “telecentro per teleservizi” e di venti telesportelli territoriali, localizzati nei comuni individuati per la sperimentazione, per l'erogazione “integrata” alla popolazione di servizi alla persona; (b) l'attivazione di un negozio virtuale ad accesso facilitato, per l'acquisto di beni e servizi tramite la consultazione di listini servizi/prodotti on-line e ordine dei prodotti via Internet; (c) la razionalizzazione dei servizi offerti agli anziani, attraverso l'innovazione dei modelli organizzativi e gestionali e il potenziamento degli stessi con l'ausilio delle nuove tecnologie. Si prevede di intervenire, nella prima fase del progetto, nel campo dei servizi sanitari, dei trasporti pubblici, dei servizi sociali, dei servizi amministrativi.

Il progetto ha trovato approvazione e finanziamento presso l'Unione Europea.

Progetto europeo “Alpinetwork”

La Provincia partecipa, in partenariato con altre regioni europee, al progetto “Alpinetwork”, con l'obiettivo di promuovere l'utilizzo delle ICT nel campo del telelavoro. L'azione principale, per la Provincia, consiste nella realizzazione di un centro pilota (telecentro) a Borgo Valsugana, al cui interno verranno create postazioni per sperimentare il telelavoro a favore delle imprese locali.

Il progetto prenderà il via con la realizzazione di un database interregionale, che conterrà informazioni relative al contesto e al grado di sviluppo delle ICT in ciascuna delle regioni coinvolte e che verrà poi messo a disposizione delle imprese e degli operatori interessati.

L'attuazione del progetto su scala regionale coinvolgerà una pluralità di operatori, al fine di costituire vere e proprie reti per l'individuazione dei bisogni nel campo delle ICT, per il trasferimento del know how e per il monitoraggio sulla diffusione delle ICT nelle piccole e medie imprese locali. In particolare, sono attualmente individuati come soggetti partecipanti la Provincia e l'Agenzia per lo Sviluppo.

Progetto europeo SMART

Per quanto attiene allo sviluppo di strumenti informatici per le piccole e medie imprese, la Provincia ha aderito, assieme ad enti pubblici e privati di Germania, Austria, Spagna, Svezia e Francia, al progetto europeo SMART, che propone iniziative di sensibilizzazione e di divulgazione di “buone pratiche” per favorire l'occupazione attraverso la diffusione delle ICT. Il progetto consiste nello sviluppo di partnership bilaterali che si scambieranno “buone pratiche” attraverso

metodologie innovative. La Provincia ha scelto la tematica dei modelli di incubatori di impresa e sta lavorando con la regione spagnola della Catalogna. Il progetto è svolto in collaborazione con l'Agenzia per lo Sviluppo.

Documento unico di programmazione (DOCUP) - obiettivo 2

Il DOCUP propone iniziative sperimentali riguardanti il telelavoro, i centri di socialità e culturali, i negozi e/o punti multiservizi. In tale ambito sono stati realizzati studi per valutare l'introduzione di pratiche innovative nei settori sopra evidenziati, con il supporto delle tecnologie informatiche. Sono in corso di valutazione le prime proposte comunali presentate sulla base di appositi bandi.

Appendice - Informatica e società: passato, presente e un possibile futuro

Un breve excursus sull'evoluzione delle ICT ed il loro impatto sulla società appare un utile supporto al presente documento.

Passato (personal computer e Internet) ...

Lo sviluppo delle ICT, fino ad oggi, è stato modellato dalla legge di Moore, secondo cui il numero di transistor all'interno dei microprocessori aumenta in modo esponenziale. Gli effetti della legge di Moore sono già parte integrante del quotidiano. Le capacità computazionali e la velocità dei computer da tavolo sono migliaia di volte superiori a quelle dei personal computer commercializzati non più di una ventina di anni fa. Inoltre, la riduzione dei costi dei componenti elettronici ha spostato, prima, il personal computer da strumento di ricerca a strumento di lavoro e, negli ultimi vent'anni, da strumento di lavoro a strumento di svago.

La crescita delle tecnologie di rete e, in particolare, di Internet affianca quella dei personal computer e segue la stessa crescita esponenziale. Nel 1970, Internet era utilizzata per connettere sperimentalmente (e non senza problemi) cinque nodi negli Stati Uniti, per un totale di nove computer. Nel 1992 i computer connessi erano un milione. A gennaio 2003, il numero è arrivato a 171 milioni. Internet ha creato uno spazio virtuale in cui è possibile condividere e accedere liberamente – senza significativi vincoli di spazio e di tempo – a informazioni e conoscenza. Internet ha dato così origine a una miriade di applicazioni, contribuendo a definire nuovi modi di intendere le strutture sociali ed economiche e generando nuovi modi di fruire, valutare e gestire la conoscenza.

Per capire le implicazioni basta pensare ad esempi vicini alla nostra esperienza quotidiana: si pensi alla convergenza su Internet di quasi tutti i canali di erogazione delle informazioni (stampa, radio, televisione), che non solo ha reso fruibili in rete tutta una serie di servizi “tradizionali” (giornali elettronici, streaming di programmi radio e televisivi), ma ha anche dato luogo alla creazione di servizi e modi di informarsi impensabili fino a qualche anno fa (ad esempio, chat e videoconferenza oppure l'accesso a immagini provenienti da webcam, installate in tutto il mondo, che danno la possibilità di vedere, in diretta, la situazione delle onde sulle spiagge del Pacifico, lo stato di innevamento delle vette del Trentino, lo stato del traffico sulle principali arterie di comunicazione).

Una menzione a parte merita infine l'impatto del commercio elettronico, dal più “tradizionale” mercato dei libri a quelli più recenti di vacanze e acquisto di beni alimentari. Per fornire alcuni dati quantitativi, sulla situazione attuale, secondo

analisi condotte dal governo canadese¹³, il valore delle vendite on-line in Canada è cresciuto, nel 2002, del 27.3%. Tale valore segue un incremento del 46.0% nel 2001¹⁴ ed incide per lo 0.6% (13.7 miliardi di dollari) dei guadagni operativi totali del settore privato (la percentuale, nel 2001, era dello 0.5% e, nel 1999, dello 0.2%).

... Presente (tecnologie wireless e Internet) ...

L'attuale rapida diffusione di tecnologie di collegamento via radio come, ad esempio Wi-Fi e Bluetooth¹⁵ (tecnologie wireless), rappresenta, per l'informatica, un cambiamento analogo a quello rappresentato dall'introduzione della tecnologia GSM per la telefonia.

Le opportunità offerte dalle tecnologie wireless sono ampie e variano dalla creazione rapida di reti aziendali, alla creazione di punti di accesso in centri urbani (hot-spot), alla creazione di punti di accesso a Internet a larga banda in aree difficilmente servite. Crescita e diffusione sono rapide¹⁶. L'uso del personal computer ha garantito a tutti una potenza computazionale enorme, ma "isolata". Internet e le tecnologie di rete via cavo hanno reso disponibile, in luoghi ben definiti (ufficio, casa, Internet point), l'accesso alla dimensione virtuale. *Il wireless rende internet disponibile ovunque.*

... ed un possibile futuro (pervasività, ambient intelligence, grid computing)

L'uso dei sistemi embedded¹⁷, il cui numero è più elevato di quello dei computer da tavolo – si faccia riferimento alla Figura A.1 per alcuni dati e proiezioni relative

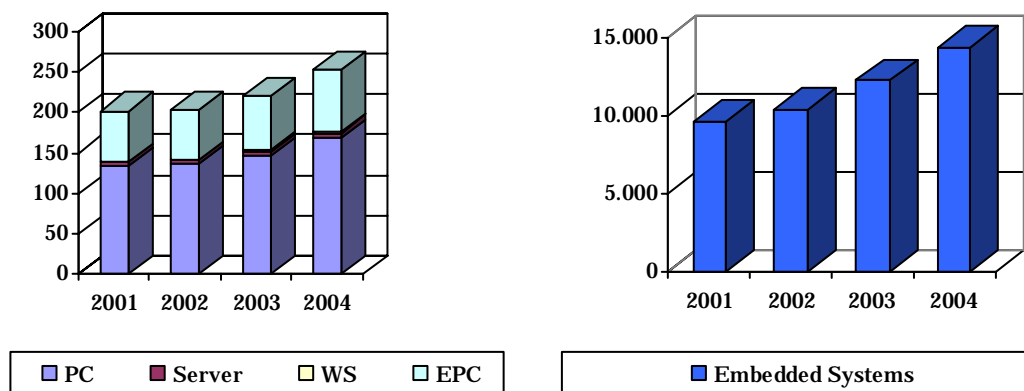
¹³ Disponibili in internet al sito: <http://www.statcan.ca>. I dati riassunti di seguito sono presi da "Electronic Commerce and Technology", Aprile 2003, disponibile in internet sul sito: <http://www.statcan.ca/Daily/English/030402/d030402a.htm>.

¹⁴ I dati comprendono sia il settore pubblico, sia il settore privato. Se si guarda al solo settore privato, la crescita è stata del 28.4% rispetto al 2001, a valle di una crescita del 84.1% nel 2000.

¹⁵ La tecnologia Wi-Fi (wireless-fidelity) consente la connessione di computer a Internet attraverso canale radio. La tecnologia Bluetooth è pensata per consentire una comunicazione a corto raggio tra apparecchiature elettroniche (computer, stampanti, macchine digitali, ...).

¹⁶ Secondo dati di Allied Business Intelligence, i punti di connessione Wi-Fi diventeranno 160.000 nel 2007, da circa 28.000 presenti ora. I numeri potrebbero essere più alti, a seconda dell'adozione da parte degli utenti. (<http://www.abiresearch.com>).

¹⁷ I sistemi *embedded* (in italiano "sistemi immersi") sono sistemi elettronici, tipicamente (ma non necessariamente) con capacità di elaborazione e di memoria ridotte, programmati per svolgere specifici compiti (tipicamente di controllo e azionamento), inseriti all'interno di apparecchiature.



*Figura A.1. Diffusione Personal Computer e Embedded Systems
(I dati sono espressi in milioni di unità).*

alla loro diffusione rispetto a quella dei personal computer¹⁸– è sempre più diffuso. Secondo un documento dell'Unione Europea relativo all'impatto di pervasività e ambient intelligence, nel 2010 potremmo essere circondati da interfacce intelligenti e intuitive incorporate in oggetti quotidiani che consentirebbero all'ambiente di riconoscerci e rispondere in modi invisibili alla nostra presenza. Comprendere pienamente quale potrebbe essere il cambiamento indotto da pervasività e ambient intelligence sulle nostre vite non è immediato. Sicuramente ci attende un radicale cambiamento della nostra percezione della realtà e del modo in cui interagiamo con il mondo.

L'aumento della capacità di generare e condividere dati in formato digitale fa crescere la necessità (e dà l'opportunità) di memorizzare ed elaborare quantità prima inimmaginabili di dati informazione e conoscenza (terabytes di dati¹⁹). Si stima, ad esempio, che le macchine fotografiche digitali facciano aumentare di circa quattro volte il numero di fotografie scattate.

L'area del grid computing²⁰ mira ad un avanzamento delle tecnologie informatiche per fornire un accesso scalabile a risorse distribuite su un'ampia area geografica, consentendo la condivisione, selezione e aggregazione di una ampia varietà di risorse di calcolo, di memorizzazione, di fonti di dati.

Le tre aree applicative per l'Unione Europea del grid computing sono fisica alle alte energie, biologia e immagini medicali, osservazione della terra. La possibilità di affrontare problemi che richiedono una altissima capacità computazionale non è l'unica applicazione del Grid Computing. Nel futuro si possono immaginare

¹⁸ Le fonti sono: Electronic Trend Publications (2002), per i grafici relativi alla diffusione di personal computer e Gartner Group (2001), per i dati relativi alla diffusione di sistemi embedded.

¹⁹ Un terabyte corrisponde ad 10^{12} byte, cioè mille miliardi di byte.

²⁰ <http://www.gridcomputing.com>

applicazioni in cui centri grid vengono utilizzati per la memorizzazione e protezione di dati, per consentire l'accesso a potenza computazionale e di memorizzazione ovunque (integrazione di Wi-Fi e grid), per l'erogazione di servizi (quali, ad esempio, video-on-demand e analisi dei dati provenienti da ambienti intelligenti ad ampi bacini di utenti). Le tecnologie di grid computing, comunque, sono ancora in fase di sperimentazione e maturazione e la stabilizzazione delle tecnologie e la sua diffusione in applicazioni di mercato richiederà ancora parecchi anni.